

PIC32MX5XX/6XX/7XX
数据手册

具有 USB、 CAN 和以太网的
32 位闪存单片机

请注意以下有关 Microchip 器件代码保护功能的要点：

- Microchip 的产品均达到 Microchip 数据手册中所述的技术指标。
- Microchip 确信：在正常使用的情况下， Microchip 系列产品是当今市场上同类产品中最安全的产品之一。
- 目前，仍存在着恶意、甚至是非法破坏代码保护功能的行为。就我们所知，所有这些行为都不是以 Microchip 数据手册中规定的操作规范来使用 Microchip 产品的。这样做的人极可能侵犯了知识产权。
- Microchip 愿与那些注重代码完整性的客户合作。
- Microchip 或任何其他半导体厂商均无法保证其代码的安全性。代码保护并不意味着我们保证产品是 "牢不可破"的。

代码保护功能处于持续发展中。 Microchip 承诺将不断改进产品的代码保护功能。任何试图破坏 Microchip 代码保护功能的行为均可视为违反了 《数字器件千年版权法案 （Digital Millennium Copyright Act）》。如果这种行为导致他人在未经授权的情况下，能访问您的软件或其他受版权保护的成果，您有权依据该法案提起诉讼，从而制止这种行为。

提供本文档的中文版本仅为了便于理解。请勿忽视文档中包含的英文部分，因为其中提供了有关 Microchip 产品性能和使用情况的有用信息。Microchip Technology Inc. 及其分公司和相关公司、各级主管与员工及事务代理机构对译文中可能存在的任何差错不承担任何责任。建议参考 Microchip Technology Inc. 的英文原版文档。

本出版物中所述的器件应用信息及其他类似内容仅为您提供便利，它们可能由更新之信息所替代。确保应用符合技术规范，是您自身应负的责任。**Microchip 对这些信息不作任何明示或暗示、书面或口头、法定或其他形式的声明或担保，包括但不限于针对其使用情况、质量、性能、适销性或特定用途的适用性的声明或担保。** Microchip 对因这些信息及使用这些信息而引起的后果不承担任何责任。如果将 Microchip 器件用于生命维持和 / 或生命安全应用，一切风险由买方自负。买方同意在由此引发任何一切伤害、索赔、诉讼或费用时，会维护和保障 Microchip 免于承担法律责任，并加以赔偿。在 Microchip 知识产权保护下，不得暗中或以其他方式转让任何许可证。

商标

Microchip 的名称和徽标组合、 Microchip 徽标、 dsPIC、KEELOQ、 KEELOQ 徽标、 MPLAB、 PIC、 PICmicro、PICSTART、 PIC[32] 徽标、 rfPIC 和 UNI/O 均为 Microchip Technology Inc. 在美国和其他国家或地区的注册商标。

FilterLab、 Hampshire、 HI-TECH C、 Linear Active Thermistor、MXDEV、MXLAB、SEEVAL 和 The Embedded Control Solutions Company 均为 Microchip Technology Inc. 在美国的注册商标。

Analog-for-the-Digital Age、 Application Maestro、CodeGuard、 dsPICDEM、 dsPICDEM.net、 dsPICworks、dsSPEAK、 ECAN、 ECONOMONITOR、 FanSense、HI-TIDE、 In-Circuit Serial Programming、 ICSP、 Mindi、MiWi、MPASM、MPLAB Certified 徽标、MPLIB、MPLINK、mTouch、 Octopus、 Omniscient Code Generation、 PICC、PICC-18、PICDEM、PICDEM.net、PICkit、PICtail、REAL ICE、 rfLAB、 Select Mode、 Total Endurance、 TSHARC、UniWinDriver、 WiperLock 和 ZENA 均为 Microchip Technology Inc. 在美国和其他国家或地区的商标。

SQTP 是 Microchip Technology Inc. 在美国的服务标记。

在此提及的所有其他商标均为各持有公司所有。

ISBN: 978-1-60932-079-9

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
== ISO/TS 16949:2002 ==

Microchip 位于美国亚利桑那州 Chandler 和 Tempe 与位于俄勒冈州 Gresham 的全球总部、设计和晶圆生产厂及位于美国加利福尼亚州和印度的设计中心均通过了 ISO/TS-16949:2002 认证。公司在 PIC® MCU 与 dsPIC® DSC、KEELOQ® 跳码器件、串行 EEPROM、单片机外设、非易失性存储器和模拟产品方面的质量体系流程均符合 ISO/TS-16949:2002。此外，Microchip 在开发系统的设计和生产方面的质量体系也已通过了 ISO 9001:2000 认证。



PIC32MX5XX/6XX/7XX

具有 USB、 CAN 和以太网的
高性能 32 位闪存单片机

32 位高性能 RISC CPU：

- 带 5 级流水线的 32 位 MIPS32® M4K™ 内核
- 最高 80 MHz 的频率
- 零等待状态闪存访问时性能为 1.56 DMIPS/MHz （Dhrystone 2.1）
- 单周期乘法单元和高性能除法单元
- MIPS16e™ 模式可使代码压缩最多 40%
- 两组各 32 个内核文件寄存器 （32 位），可减少中断延时
- 预取高速缓存模块可加速从闪存的执行速度

单片机特性：

- 工作电压范围为 2.3V 至 3.6V
- 256 KB 至 512 KB 的闪存 （附加一个 12 KB 的引导闪存）
- 64 KB 至 128 KB 的 SRAM 存储器
- 引脚与大部分 PIC24/dsPIC® 器件兼容
- 多种功耗管理模式
- 多个具有独立可编程优先级的中断向量
- 故障保护时钟监视器模式
- 带有片内低功耗 RC 振荡器的可配置看门狗定时器确保器件可靠工作

外设特性：

- 可在选择外设寄存器上执行原子级置 1、清零和翻转操作
- 具有自动数据大小检测功能的 8 通道硬件 DMA
- 支持符合 USB 2.0 规范的全速设备和 OTG （On-The-Go）控制器：
  - 专用的 DMA 通道
- 带 MII 和 RMII 接口的 10/100 Mbps 以太网 MAC：
  - 专用的 DMA 通道
- CAN 模块：
  - 2.0B 主动模式，且支持 DeviceNet™ 寻址
  - 专用的 DMA 通道
- 3 MHz 至 25 MHz 的晶振

外设特性 （续）：

- 内部 8 MHz 和 32 kHz 振荡器
- 配有以下项的 6 个 UART 模块：
  - 支持 RS-232、 RS-485 和 LIN 1.2
  - 带片内硬件编码器和解码器的 IrDA®
- 最多 4 个 SPI 模块
- 最多 5 个 I^2C™ 模块
- 为 CPU 和 USB 时钟分别提供独立的 PLL
- 带 8 位和 16 位数据线以及最多 16 条地址线的并行主 / 从端口 （Parallel Master and Slave Port， PMP/PSP）
- 硬件实时时钟 / 日历 （Hardware Real-Time Clock/Calendar， RTCC）
- 5 个 16 位定时器 / 计数器 （两个 16 位定时器对组合可构成两个 32 位定时器）
- 5 路捕捉输入
- 5 路比较 /PWM 输出
- 5 个外部中断引脚
- 可在最高 80 MHz 时翻转的高速 I/O 引脚
- 所有 I/O 引脚上的高拉 / 灌电流 （18 mA/18 mA）
- 数字 I/O 引脚上的可配置漏极开路输出

调试特性：

- 2 个编程和调试接口：
  - 双线接口，可与应用程序进行非抢占式访问和实时数据交换
  - 4 线 MIPS® 标准增强型 JTAG 接口
- 基于硬件的非抢占式指令跟踪
- 符合 IEEE 标准 1149.2 （JTAG）的边界扫描特性

模拟特性：

- 最多 16 路通道的 10 位模数转换器：
  - 1 Msps 的转换速率
  - 可在休眠和空闲模式下进行转换
- 2 个模拟比较器
- 可承受 5V 电压的输入引脚 （仅数字引脚）

表 1： PIC32MX 特性

器件	引脚数	程序存储器（KB）	数据存储器（KB）	USB	以太网	CAN	定时器 / 捕捉 / 比较	DMA 通道（可编程 / 专用）	UART[2,3]	SPI[3]	I^2C™[3]	1 Msps 的 10 位 ADC（通道数）	比较器	PMP/PSP	JTAG	跟踪	封装 [4]
PIC32MX575F256H	64	256 + 12[1]	64	1	0	1	5/5/5	8/4	6	3	4	16	2	有	有	无	PT, MR
PIC32MX575F512H	64	512 + 12[1]	64	1	0	1	5/5/5	8/4	6	3	4	16	2	有	有	无	PT, MR
PIC32MX675F512H	64	512 + 12[1]	64	1	1	0	5/5/5	8/4	6	3	4	16	2	有	有	无	PT, MR
PIC32MX695F512H	64	512 + 12[1]	128	1	1	0	5/5/5	8/4	6	3	4	16	2	有	有	无	PT, MR
PIC32MX795F512H	64	512 + 12[1]	128	1	1	2	5/5/5	8/8	6	3	4	16	2	有	有	无	PT, MR
PIC32MX575F256L	100	256 + 12[1]	64	1	0	1	5/5/5	8/4	6	4	5	16	2	有	有	有	PT, PF, BG
PIC32MX575F512L	100	512 + 12[1]	64	1	0	1	5/5/5	8/4	6	4	5	16	2	有	有	有	PT, PF, BG
PIC32MX675F512L	100	512 + 12[1]	64	1	1	0	5/5/5	8/4	6	4	5	16	2	有	有	有	PT, PF, BG
PIC32MX695F512L	100	512 + 12[1]	128	1	1	0	5/5/5	8/4	6	4	5	16	2	有	有	有	PT, PF, BG
PIC32MX795F512L	100	512 + 12[1]	128	1	1	2	5/5/5	8/8	6	4	5	16	2	有	有	有	PT, PF, BG

图注： PF 和 PT = TQFP MR = QFN BG = XBGA

注 **1：** 此器件具有一个 12 KB 的引导闪存。

2： 不是所有 UART 模块都有 CTS 和 RTS 引脚。更多信息请参见 **"引脚图"** 章节。

3： UART、 SPI 和 I^2C 模块之间的一些引脚可以共用。更多信息请参见 **"引脚图"** 章节。

4： 详细信息请参见**第 32.0 节 "封装信息"**。

初稿

引脚图

64 引脚 QFN

■ = 引脚最多承受 5V 的电压

PIC32MX575F256H
PIC32MX575F512H

引脚	功能
1	PMD5/RE5
2	PMD6/RE6
3	PMD7/RE7
4	SCK2A/U2BTX/$\overline{U2ARTS}$/PMA5/CN8/RG6
5	SDA2A/SDI2A/U2ARX/PMA4/CN9/RG7
6	SCL2A/SDO2A/U2ATX/PMA3/CN10/RG8
7	$\overline{MCLR}$
8	$\overline{SS2A}$/U2BRX/$\overline{U2ACTS}$/PMA2/CN11/RG9
9	VSS
10	VDD
11	AN5/C1IN+/VBUSON/CN7/RB5
12	AN4/C1IN-/CN6/RB4
13	AN3/C2IN+/CN5/RB3
14	AN2/C2IN-/CN4/RB2
15	PGEC1/AN1/VREF-/CVREF-/CN3/RB1
16	PGED1/AN0/VREF+/CVREF+/PMA6/CN2/RB0
17	PGEC2/AN6/OCFA/RB6
18	PGED2/AN7/RB7
19	AVDD
20	AVSS
21	AN8/$\overline{SS3A}$/U3BRX/$\overline{U3ACTS}$/C1OUT/RB8
22	AN9/C2OUT/PMA7/RB9
23	TMS/AN10/CVREFOUT/PMA13/RB10
24	TDO/AN11/PMA12/RB11
25	VSS
26	VDD
27	TCK/AN12/PMA11/RB12
28	TDI/AN13/PMA10/RB13
29	AN14/SCK3A/U3BTX/$\overline{U3ARTS}$/PMALH/PMA1/RB14
30	AN15/OCFB/PMALL/PMA0/CN12/RB15
31	AC1TX/SDA3A/SDI3A/U3ARX/PMA9/CN17/RF4
32	AC1RX/SCL3A/SDO3A/U3ATX/PMA8/CN18/RF5
33	USBID/RF3
34	VBUS
35	VUSB
36	D-/RG3
37	D+/RG2
38	VDD
39	OSC1/CLKI/RC12
40	OSC2/CLKO/RC15
41	Vss
42	RTCC/IC1/INT1/RD8
43	$\overline{SS1A}$/U1BRX/$\overline{U1ACTS}$/SDA1/IC2/INT2/RD9
44	SCL1/IC3/PMCS2/PMA15/INT3/RD10
45	IC4/PMCS1/PMA14/INT4/RD11
46	OC1/INT0/RD0
47	SOSCI/CN1/RC13
48	SOSCO/T1CK/CN0/RC14
49	SCK1A/U1BTX/$\overline{U1ARTS}$/OC2/RD1
50	SDA1A/SDI1A/U1ARX/OC3/RD2
51	SCL1A/SDO1A/U1ATX/OC4/RD3
52	OC5/IC5/PMWR/CN13/RD4
53	PMRD/CN14/RD5
54	CN15/RD6
55	CN16/RD7
56	VCAP/VDDCORE
57	VDD
58	C1RX/RF0
59	C1TX/RF1
60	PMD0/RE0
61	PMD1/RE1
62	PMD2/RE2
63	PMD3/RE3
64	PMD4/RE4

注： 器件底部的金属板未连接任何引脚，建议外接 Vss。

引脚图 （续）

64 引脚 QFN

■ = 引脚最多承受 5V 的电压

PIC32MX675F512H
PIC32MX695F512H

引脚	功能
1	ETXEN/PMD5/RE5
2	ETXD0/PMD6/RE6
3	ETXD1/PMD7/RE7
4	SCK2A/U2BTX/$\overline{U2ARTS}$/PMA5/CN8/RG6
5	SDA2A/SDI2A/U2ARX/PMA4/CN9/RG7
6	SCL2A/SDO2A/U2ATX/PMA3/CN10/RG8
7	$\overline{MCLR}$
8	$\overline{SS2A}$/U2BRX/$\overline{U2ACTS}$/PMA2/CN11/RG9
9	V_{SS}
10	V_{DD}
11	AN5/C1IN+/V_{BUSON}/CN7/RB5
12	AN4/C1IN-/CN6/RB4
13	AN3/C2IN+/CN5/RB3
14	AN2/C2IN-/CN4/RB2
15	PGEC1/AN1/V_{REF}-/CV_{REF}-/CN3/RB1
16	PGED1/AN0/V_{REF}+/CV_{REF}+/PMA6/CN2/RB0
17	PGEC2/AN6/OCFA/RB6
18	PGED2/AN7/RB7
19	AV_{DD}
20	AV_{SS}
21	AN8/$\overline{SS3A}$/U3BRX/$\overline{U3ACTS}$/C1OUT/RB8
22	AN9/C2OUT/PMA7/RB9
23	TMS/AN10/CV_{REFOUT}/PMA13/RB10
24	TDO/AN11/PMA12/RB11
25	V_{SS}
26	V_{DD}
27	TCK/AN12/PMA11/RB12
28	TDI/AN13/PMA10/RB13
29	AN14/SCK3A/U3BTX/$\overline{U3ARTS}$/PMALH/PMA1/RB14
30	AN15/EMDC/OCFB/PMALL/PMA0/CN12/RB15
31	SDA3A/SDI3A/U3ARX/PMA9/CN17/RF4
32	SCL3A/SDO3A/U3ATX/PMA8/CN18/RF5
33	USBID/RF3
34	V_{BUS}
35	V_{USB}
36	D-/RG3
37	D+/RG2
38	V_{DD}
39	OSC1/CLKI/RC12
40	OSC2/CLKO/RC15
41	Vss
42	RTCC/AERXD1/ETXD3/IC1/INT1/RD8
43	AERXD0/ETXD2/$\overline{SS1A}$/U1BRX/$\overline{U1ACTS}$/SDA1/IC2/INT2/RD9
44	ECOL/AERXDV/SCL1/IC3/PMCS2/PMA15/INT3/RD10
45	ECRS/AERXCLK/IC4/PMCS1/PMA14/INT4/RD11
46	OC1/INT0/RD0
47	SOSCI/CN1/RC13
48	SOSCO/T1CK/CN0/RC14
49	EMDIO/SCK1A/U1BTX/$\overline{U1ARTS}$/OC2/RD1
50	SDA1A/SDI1A/U1ARX/OC3/RD2
51	SCL1A/SDO1A/U1ATX/OC4/RD3
52	OC5/IC5/PMWR/CN13/RD4
53	PMRD/CN14/RD5
54	AETXEN/ETXERR/CN15/RD6
55	ETXCLK/AERXERR/CN16/RD7
56	V_{CAP}/V_{DDCORE}
57	V_{DD}
58	AETXD1/ERXD3/RF0
59	AETXD0/ERXD2/RF1
60	ERXD1/PMD0/RE0
61	ERXD0/PMD1/RE1
62	ERXDV/PMD2/RE2
63	ERXCLK/PMD3/RE3
64	ERXERR/PMD4/RE4

注： 器件底部的金属板未连接任何引脚，建议外接 Vss。

 初稿

引脚图 （续）

64 引脚 QFN

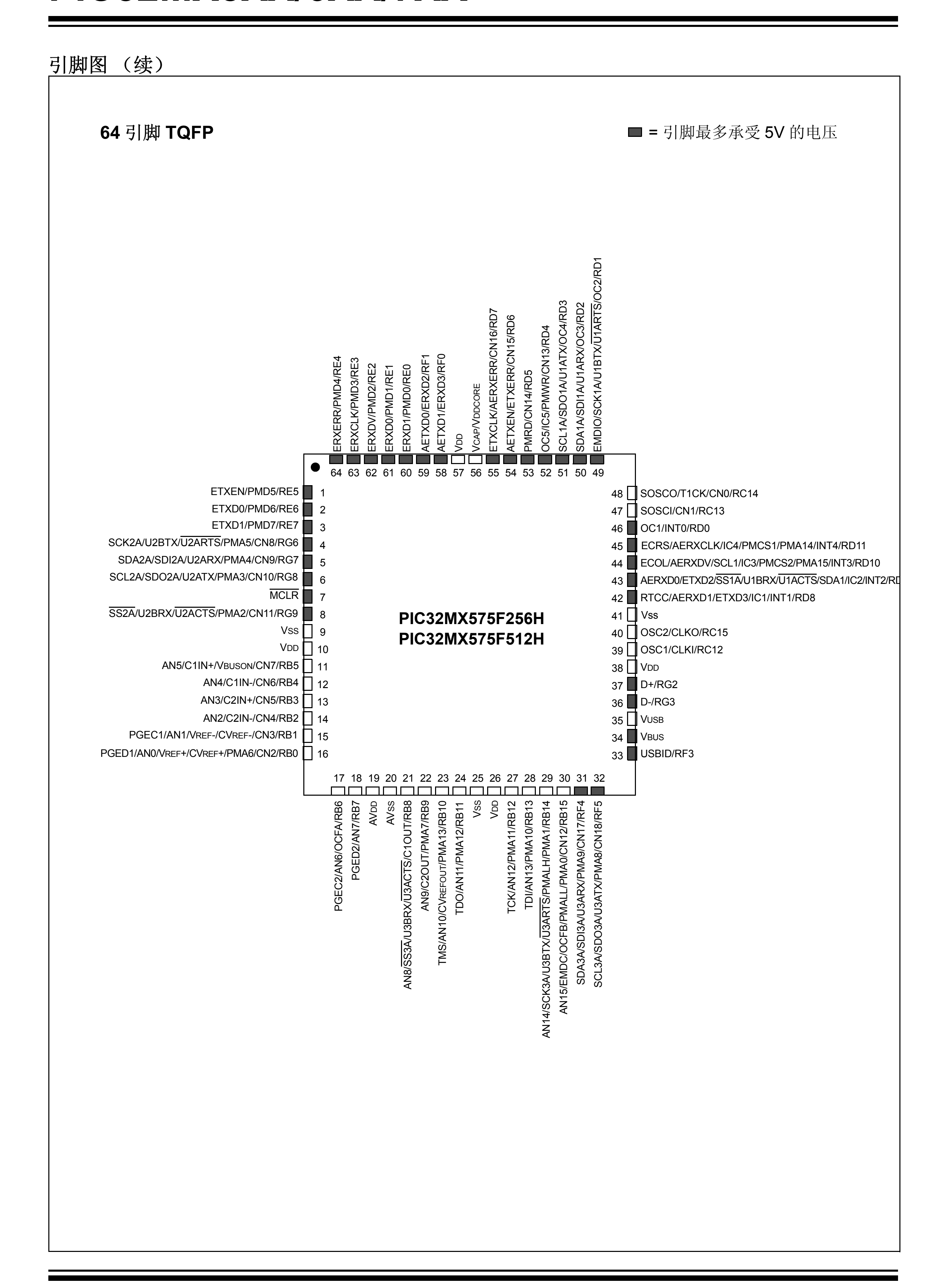
■ = 引脚最多承受 5V 的电压

PIC32MX795F512H

Pin	Function
1	ETXEN/PMD5/RE5
2	ETXD0/PMD6/RE6
3	ETXD1/PMD7/RE7
4	SCK2A/U2BTX/U2ARTS/PMA5/CN8/RG6
5	SDA2A/SDI2A/U2ARX/PMA4/CN9/RG7
6	SCL2A/SDO2A/U2ATX/PMA3/CN10/RG8
7	MCLR
8	SS2A/U2BRX/U2ACTS/PMA2/CN11/RG9
9	VSS
10	VDD
11	AN5/C1IN+/VBUSON/CN7/RB5
12	AN4/C1IN-/CN6/RB4
13	AN3/C2IN+/CN5/RB3
14	AN2/C2IN-/CN4/RB2
15	PGEC1/AN1/VREF-/CVREF-/CN3/RB1
16	PGED1/AN0/VREF+/CVREF+/PMA6/CN2/RB0
17	PGEC2/AN6/OCFA/RB6
18	PGED2/AN7/RB7
19	AVDD
20	AVSS
21	AN8/C2TX/SS3A/U3BRX/U3ACTS/C1OUT/RB8
22	AN9/C2OUT/PMA7/RB9
23	TMS/AN10/CVREFOUT/PMA13/RB10
24	TDO/AN11/PMA12/RB11
25	VSS
26	VDD
27	TCK/AN12/PMA11/RB12
28	TDI/AN13/PMA10/RB13
29	AN14/C2RX/SCK3A/U3BTX/U3ARTS/PMALH/PMA1/RB14
30	AN15/EMDC/OCFB/PMALL/PMA0/CN12/RB15
31	AC1TX/SDA3A/SDI3A/U3ARX/PMA9/CN17/RF4
32	AC1RX/SCL3A/SDO3A/U3ATX/PMA8/CN18/RF5
33	USBID/RF3
34	VBUS
35	VUSB
36	D-/RG3
37	D+/RG2
38	VDD
39	OSC1/CLKI/RC12
40	OSC2/CLKO/RC15
41	Vss
42	RTCC/AERXD1/ETXD3/IC1/INT1/RD8
43	AERXD0/ETXD2/SS1A/U1BRX/U1ACTS/SDA1/IC2/INT2/RD9
44	ECOL/AERXDV/SCL1/IC3/PMCS2/PMA15/INT3/RD10
45	ECRS/AERXCLK/IC4/PMCS1/PMA14/INT4/RD11
46	OC1/INT0/RD0
47	SOSCI/CN1/RC13
48	SOSCO/T1CK/CN0/RC14
49	EMDIO/SCK1A/U1BTX/U1ARTS/OC2/RD1
50	SDA1A/SDI1A/U1ARX/OC3/RD2
51	SCL1A/SDO1A/U1ATX/OC4/RD3
52	OC5/IC5/PMWR/CN13/RD4
53	PMRD/CN14/RD5
54	AETXEN/ETXERR/CN15/RD6
55	ETXCLK/AERXERR/CN16/RD7
56	VCAP/VDDCORE
57	VDD
58	C1RX/AETXD1/ERXD3/RF0
59	C1TX/AETXD0/ERXD2/RF1
60	ERXD1/PMD0/RE0
61	ERXD0/PMD1/RE1
62	ERXDV/PMD2/RE2
63	ERXCLK/PMD3/RE3
64	ERXERR/PMD4/RE4

注： 器件底部的金属板未连接任何引脚，建议外接 Vss。

引脚图 （续）



64 引脚 TQFP
= 引脚最多承受 5V 的电压
PIC32MX575F256H
PIC32MX575F512H
ETXEN/PMD5/RE5 1
ETXD0/PMD6/RE6 2
ETXD1/PMD7/RE7 3
SCK2A/U2BTX/U2ARTS/PMA5/CN8/RG6 4
SDA2A/SDI2A/U2ARX/PMA4/CN9/RG7 5
SCL2A/SDO2A/U2ATX/PMA3/CN10/RG8 6
MCLR 7
SS2A/U2BRX/U2ACTS/PMA2/CN11/RG9 8
VSS 9
VDD 10
AN5/C1IN+/VBUSON/CN7/RB5 11
AN4/C1IN-/CN6/RB4 12
AN3/C2IN+/CN5/RB3 13
AN2/C2IN-/CN4/RB2 14
PGEC1/AN1/VREF-/CVREF-/CN3/RB1 15
PGED1/AN0/VREF+/CVREF+/PMA6/CN2/RB0 16
17 PGEC2/AN6/OCFA/RB6
18 PGED2/AN7/RB7
19 AVDD
20 AVSS
21 AN8/SS3A/U3BRX/U3ACTS/C1OUT/RB8
22 AN9/C2OUT/PMA7/RB9
23 TMS/AN10/CVREFOUT/PMA13/RB10
24 TDO/AN11/PMA12/RB11
25 VSS
26 VDD
27 TCK/AN12/PMA11/RB12
28 TDI/AN13/PMA10/RB13
29 AN14/SCK3A/U3BTX/U3ARTS/PMALH/PMA1/RB14
30 AN15/EMDC/OCFB/PMALL/PMA0/CN12/RB15
31 SDA3A/SDI3A/U3ARX/PMA9/CN17/RF4
32 SCL3A/SDO3A/U3ATX/PMA8/CN18/RF5
33 USBID/RF3
34 VBUS
35 VUSB
36 D-/RG3
37 D+/RG2
38 VDD
39 OSC1/CLKI/RC12
40 OSC2/CLKO/RC15
41 VSS
42 RTCC/AERXD1/ETXD3/IC1/INT1/RD8
43 AERXD0/ETXD2/SS1A/U1BRX/U1ACTS/SDA1/IC2/INT2/RD
44 ECOL/AERXDV/SCL1/IC3/PMCS2/PMA15/INT3/RD10
45 ECRS/AERXCLK/IC4/PMCS1/PMA14/INT4/RD11
46 OC1/INT0/RD0
47 SOSCI/CN1/RC13
48 SOSCO/T1CK/CN0/RC14
49 EMDIO/SCK1A/U1BTX/U1ARTS/OC2/RD1
50 SDA1A/SDI1A/U1ARX/OC3/RD2
51 SCL1A/SDO1A/U1ATX/OC4/RD3
52 OC5/IC5/PMWR/CN13/RD4
53 PMRD/CN14/RD5
54 AETXEN/ETXERR/CN15/RD6
55 ETXCLK/AERXERR/CN16/RD7
56 VCAP/VDDCORE
57 VDD
58 AETXD1/ERXD3/RF0
59 AETXD0/ERXD2/RF1
60 ERXD1/PMD0/RE0
61 ERXD0/PMD1/RE1
62 ERXDV/PMD2/RE2
63 ERXCLK/PMD3/RE3
64 ERXERR/PMD4/RE4

 初稿

引脚图 （续）

64 引脚 TQFP

■ = 引脚最多承受 5V 的电压

PIC32MX675F512H
PIC32MX695F512H

引脚	功能
1	ETXEN/PMD5/RE5
2	ETXD0/PMD6/RE6
3	ETXD1/PMD7/RE7
4	SCK2A/U2BTX/$\overline{\text{U2ARTS}}$/PMA5/CN8/RG6
5	SDA2A/SDI2A/U2ARX/PMA4/CN9/RG7
6	SCL2A/SDO2A/U2ATX/PMA3/CN10/RG8
7	$\overline{\text{MCLR}}$
8	$\overline{\text{SS2A}}$/U2BRX/$\overline{\text{U2ACTS}}$/PMA2/CN11/RG9
9	VSS
10	VDD
11	AN5/C1IN+/VBUSON/CN7/RB5
12	AN4/C1IN-/CN6/RB4
13	AN3/C2IN+/CN5/RB3
14	AN2/C2IN-/CN4/RB2
15	PGEC1/AN1/VREF-/CVREF-/CN3/RB1
16	PGED1/AN0/VREF+/CVREF+/PMA6/CN2/RB0
17	PGEC2/AN6/OCFA/RB6
18	PGED2/AN7/RB7
19	AVDD
20	AVSS
21	AN8/$\overline{\text{SS3A}}$/U3BRX/$\overline{\text{U3ACTS}}$/C1OUT/RB8
22	AN9/C2OUT/PMA7/RB9
23	TMS/AN10/CVREFOUT/PMA13/RB10
24	TDO/AN11/PMA12/RB11
25	VSS
26	VDD
27	TCK/AN12/PMA11/RB12
28	TDI/AN13/PMA10/RB13
29	AN14/SCK3A/U3BTX/$\overline{\text{U3ARTS}}$/PMALH/PMA1/RB14
30	AN15/EMDC/OCFB/PMALL/PMA0/CN12/RB15
31	SDA3A/SDI3A/U3ARX/PMA9/CN17/RF4
32	SCL3A/SDO3A/U3ATX/PMA8/CN18/RF5
33	USBID/RF3
34	VBUS
35	VUSB
36	D-/RG3
37	D+/RG2
38	VDD
39	OSC1/CLKI/RC12
40	OSC2/CLKO/RC15
41	Vss
42	RTCC/AERXD1/ETXD3/IC1/INT1/RD8
43	AERXD0/ETXD2/$\overline{\text{SS1A}}$/U1BRX/$\overline{\text{U1ACTS}}$/SDA1/IC2/INT2/RD9
44	ECOL/AERXDV/SCL1/IC3/PMCS2/PMA15/INT3/RD10
45	ECRS/AERXCLK/IC4/PMCS1/PMA14/INT4/RD11
46	OC1/INT0/RD0
47	SOSCI/CN1/RC13
48	SOSCO/T1CK/CN0/RC14
49	EMDIO/SCK1A/U1BTX/$\overline{\text{U1ARTS}}$/OC2/RD1
50	SDA1A/SDI1A/U1ARX/OC3/RD2
51	SCL1A/SDO1A/U1ATX/OC4/RD3
52	OC5/IC5/PMWR/CN13/RD4
53	PMRD/CN14/RD5
54	AETXEN/ETXERR/CN15/RD6
55	ETXCLK/AERXERR/CN16/RD7
56	VCAP/VDDCORE
57	VDD
58	AETXD1/ERXD3/RF0
59	AETXD0/ERXD2/RF1
60	ERXD1/PMD0/RE0
61	ERXD0/PMD1/RE1
62	ERXDV/PMD2/RE2
63	ERXCLK/PMD3/RE3
64	ERXERR/PMD4/RE4

引脚图 （续）

64 引脚 TQFP

■ = 引脚最多承受 5V 的电压

PIC32MX795F512H

引脚	功能
1	ETXEN/PMD5/RE5
2	ETXD0/PMD6/RE6
3	ETXD1/PMD7/RE7
4	SCK2A/U2BTX/$\overline{\text{U2ARTS}}$/PMA5/CN8/RG6
5	SDA2A/SDI2A/U2ARX/PMA4/CN9/RG7
6	SCL2A/SDO2A/U2ATX/PMA3/CN10/RG8
7	$\overline{\text{MCLR}}$
8	$\overline{\text{SS2A}}$/U2BRX/$\overline{\text{U2ACTS}}$/PMA2/CN11/RG9
9	VSS
10	VDD
11	AN5/C1IN+/VBUSON/CN7/RB5
12	AN4/C1IN-/CN6/RB4
13	AN3/C2IN+/CN5/RB3
14	AN2/C2IN-/CN4/RB2
15	PGEC1/AN1/VREF-/CVREF-/CN3/RB1
16	PGED1/AN0/VREF+/CVREF+/PMA6/CN2/RB0
17	PGEC2/AN6/OCFA/RB6
18	PGED2/AN7/RB7
19	AVDD
20	AVSS
21	AN8/C2TX/$\overline{\text{SS3A}}$/U3BRX/$\overline{\text{U3ACTS}}$/C1OUT/RB8
22	AN9/C2OUT/PMA7/RB9
23	TMS/AN10/CVREFOUT/PMA13/RB10
24	TDO/AN11/PMA12/RB11
25	VSS
26	VDD
27	TCK/AN12/PMA11/RB12
28	TDI/AN13/PMA10/RB13
29	AN14/C2RX/SCK3A/U3BTX/$\overline{\text{U3ARTS}}$/PMALH/PMA1/RB14
30	AN15/EMDC/OCFB/PMALL/PMA0/CN12/RB15
31	AC1TX/SDA3A/SDI3A/U3ARX/PMA9/CN17/RF4
32	AC1RX/SCL3A/SDO3A/U3ATX/PMA8/CN18/RF5
33	USBID/RF3
34	VBUS
35	VUSB
36	D-/RG3
37	D+/RG2
38	VDD
39	OSC1/CLKI/RC12
40	OSC2/CLKO/RC15
41	Vss
42	RTCC/AERXD1/ETXD3/IC1/INT1/RD8
43	AERXD0/ETXD2/$\overline{\text{SS1A}}$/U1BRX/$\overline{\text{U1ACTS}}$/SDA1/IC2/INT2/RD9
44	ECOL/AERXDV/SCL1/IC3/PMCS2/PMA15/INT3/RD10
45	ECRS/AERXCLK/IC4/PMCS1/PMA14/INT4/RD11
46	OC1/INT0/RD0
47	SOSCI/CN1/RC13
48	SOSCO/T1CK/CN0/RC14
49	EMDIO/SCK1A/U1BTX/$\overline{\text{U1ARTS}}$/OC2/RD1
50	SDA1A/SDI1A/U1ARX/OC3/RD2
51	SCL1A/SDO1A/U1ATX/OC4/RD3
52	OC5/IC5/PMWR/CN13/RD4
53	PMRD/CN14/RD5
54	AETXEN/ETXERR/CN15/RD6
55	ETXCLK/AERXERR/CN16/RD7
56	VCAP/VDDCORE
57	VDD
58	C1RX/AETXD1/ERXD3/RF0
59	C1TX/AETXD0/ERXD2/RF1
60	ERXD1/PMD0/RE0
61	ERXD0/PMD1/RE1
62	ERXDV/PMD2/RE2
63	ERXCLK/PMD3/RE3
64	ERXERR/PMD4/RE4

引脚图 （续）

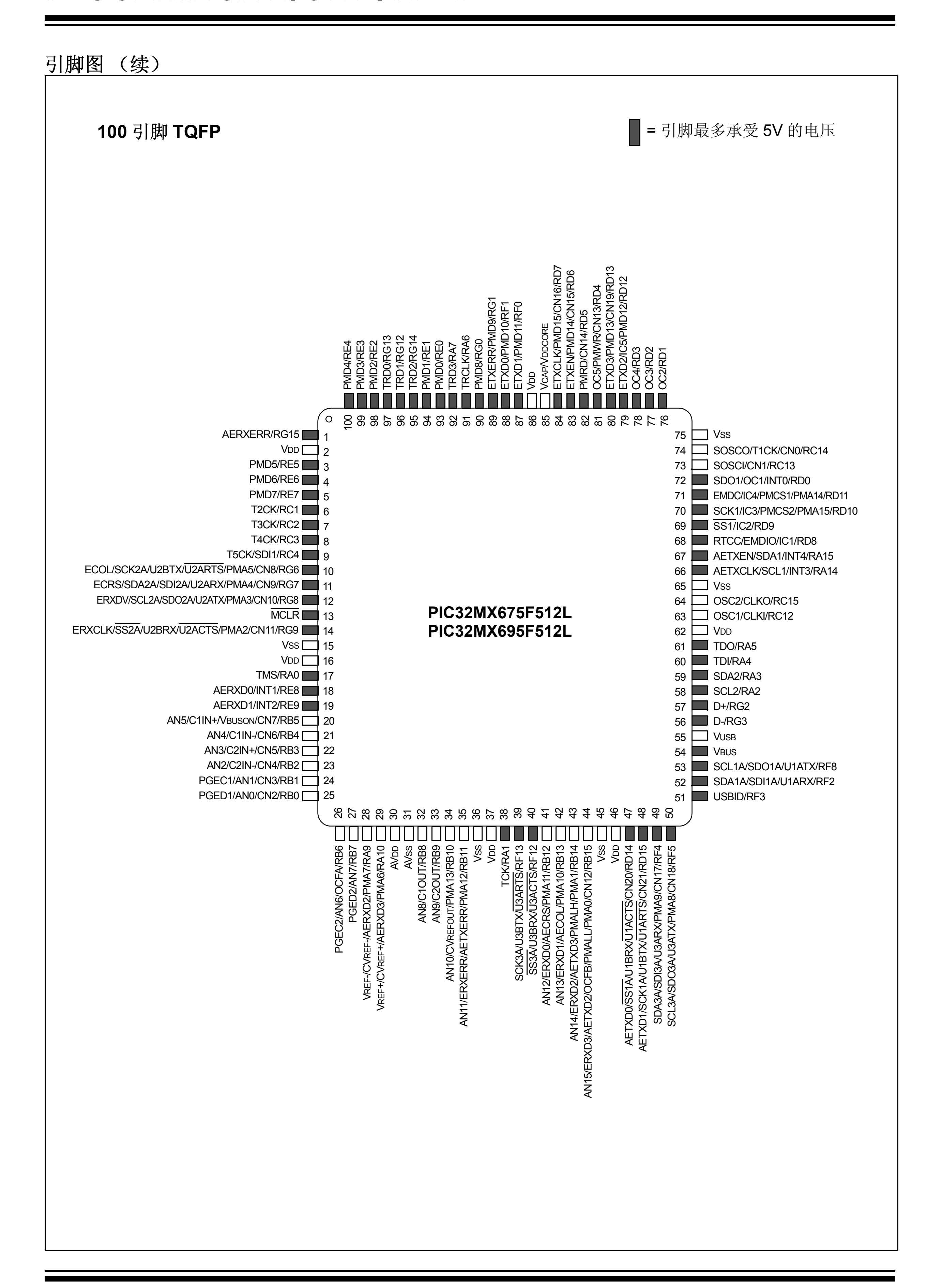
100-Pin TQFP

■ = 引脚最多承受 5V 的电压

PIC32MX575F512L
PIC32MX575F256L

Pin	Name	5V
1	RG15	■
2	VDD	
3	PMD5/RE5	■
4	PMD6/RE6	■
5	PMD7/RE7	■
6	T2CK/RC1	■
7	T3CK/RC2	■
8	T4CK/RC3	■
9	T5CK/SDI1/RC4	■
10	SCK2A/U2BTX/U2ARTS/PMA5/CN8/RG6	■
11	SDA2A/SDI2A/U2ARX/PMA4/CN9/RG7	■
12	SCL2A/SDO2A/U2ATX/PMA3/CN10/RG8	■
13	MCLR	■
14	SS2A/U2BRX/U2ACTS/PMA2/CN11/RG9	■
15	VSS	
16	VDD	
17	TMS/RA0	■
18	INT1/RE8	■
19	INT2/RE9	■
20	AN5/C1IN+/VBUSON/CN7/RB5	
21	AN4/C1IN-/CN6/RB4	
22	AN3/C2IN+/CN5/RB3	
23	AN2/C2IN-/CN4/RB2	
24	PGEC1/AN1/CN3/RB1	
25	PGED1/AN0/CN2/RB0	
26	PGEC2/AN6/OCFA/RB6	
27	PGED2/AN7/RB7	
28	VREF-/CVREF-/PMA7/RA9	
29	VREF+/CVREF+/PMA6/RA10	
30	AVDD	
31	AVSS	
32	AN8/C1OUT/RB8	
33	AN9/C2OUT/RB9	
34	AN10/CVREFOUT/PMA13/RB10	
35	AN11/PMA12/RB11	
36	VSS	
37	VDD	
38	TCK/RA1	■
39	AC1TX/SCK3A/U3BTX/U3ARTS/RF13	■
40	AC1RX/SS3A/U3BRX/U3ACTS/RF12	■
41	AN12/PMA11/RB12	
42	AN13/PMA10/RB13	
43	AN14/PMALH/PMA1/RB14	
44	AN15/OCFB/PMALL/PMA0/CN12/RB15	
45	VSS	
46	VDD	
47	SS1A/U1BRX/U1ACTS/CN20/RD14	■
48	SCK1A/U1BTX/U1ARTS/CN21/RD15	■
49	SDA3A/SDI3A/U3ARX/PMA9/CN17/RF4	■
50	SCL3A/SDO3A/U3ATX/PMA8/CN18/RF5	■
51	USBID/RF3	■
52	SDA1A/SDI1A/U1ARX/RF2	■
53	SCL1A/SDO1A/U1ATX/RF8	■
54	VBUS	■
55	VUSB	
56	D-/RG3	■
57	D+/RG2	■
58	SCL2/RA2	■
59	SDA2/RA3	■
60	TDI/RA4	■
61	TDO/RA5	■
62	VDD	
63	OSC1/CLKI/RC12	
64	OSC2/CLKO/RC15	
65	VSS	
66	SCL1/INT3/RA14	■
67	SDA1/INT4/RA15	■
68	RTCC/IC1/RD8	■
69	SS1/IC2/RD9	■
70	SCK1/IC3/PMCS2/PMA15/RD10	■
71	IC4/PMCS1/PMA14/RD11	■
72	SDO1/OC1/INT0/RD0	■
73	SOSCI/CN1/RC13	
74	SOSCO/T1CK/CN0/RC14	
75	VSS	
76	OC2/RD1	■
77	OC3/RD2	■
78	OC4/RD3	■
79	IC5/PMD12/RD12	■
80	PMD13/CN19/RD13	■
81	OC5/PMWR/CN13/RD4	■
82	PMRD/CN14/RD5	■
83	PMD14/CN15/RD6	■
84	PMD15/CN16/RD7	■
85	VCAP/VDDCORE	
86	VDD	
87	C1RX/PMD11/RF0	■
88	C1TX/PMD10/RF1	■
89	PMD9/RG1	■
90	PMD8/RG0	■
91	TRCLK/RA6	■
92	TRD3/RA7	■
93	PMD0/RE0	■
94	PMD1/RE1	■
95	TRD2/RG14	■
96	TRD1/RG12	■
97	TRD0/RG13	■
98	PMD2/RE2	■
99	PMD3/RE3	■
100	PMD4/RE4	■

引脚图 （续）


100 引脚 TQFP
= 引脚最多承受 5V 的电压
PIC32MX675F512L
PIC32MX695F512L

初稿

引脚图 （续）

100 引脚 TQFP

■ = 引脚最多承受 5V 的电压

PIC32MX795F512L

1 AERXERR/RG15
2 VDD
3 PMD5/RE5
4 PMD6/RE6
5 PMD7/RE7
6 T2CK/RC1
7 T3CK/AC2TX/RC2
8 T4CK/AC2RX/RC3
9 T5CK/SDI1/RC4
10 ECOL/SCK2A/U2BTX/U2ARTS/PMA5/CN8/RG6
11 ECRS/SDA2A/SDI2A/U2ARX/PMA4/CN9/RG7
12 ERXDV/SCL2A/SDO2A/U2ATX/PMA3/CN10/RG8
13 MCLR
14 ERXCLK/SS2A/U2BRX/U2ACTS/PMA2/CN11/RG9
15 VSS
16 VDD
17 TMS/RA0
18 AERXD0/INT1/RE8
19 AERXD1/INT2/RE9
20 AN5/C1IN+/VBUSON/CN7/RB5
21 AN4/C1IN-/CN6/RB4
22 AN3/C2IN+/CN5/RB3
23 AN2/C2IN-/CN4/RB2
24 PGEC1/AN1/CN3/RB1
25 PGED1/AN0/CN2/RB0
26 PGEC2/AN6/OCFA/RB6
27 PGED2/AN7/RB7
28 VREF-/CVREF-/AERXD2/PMA7/RA9
29 VREF+/CVREF+/AERXD3/PMA6/RA10
30 AVDD
31 AVSS
32 AN8/C1OUT/RB8
33 AN9/C2OUT/RB9
34 AN10/CVREFOUT/PMA13/RB10
35 AN11/ERXERR/AETXERR/PMA12/RB11
36 VSS
37 VDD
38 TCK/RA1
39 AC1TX/SCK3A/U3BTX/U3ARTS/RF13
40 AC1RX/SS3A/U3BRX/U3ACTS/RF12
41 AN12/ERXD0/AECRS/PMA11/RB12
42 AN13/ERXD1/AECOL/PMA10/RB13
43 AN14/ERXD2/AETXD3/PMALH/PMA1/RB14
44 AN15/ERXD3/AETXD2/OCFB/PMALL/PMA0/CN12/RB15
45 VSS
46 VDD
47 AETXD0/SS1A/U1BRX/U1ACTS/CN20/RD14
48 AETXD1/SCK1A/U1BTX/U1ARTS/CN21/RD15
49 SDA3A/SDI3A/U3ARX/PMA9/CN17/RF4
50 SCL3A/SDO3A/U3ATX/PMA8/CN18/RF5
51 USBID/RF3
52 SDA1A/SDI1A/U1ARX/RF2
53 SCL1A/SDO1A/U1ATX/RF8
54 VBUS
55 VUSB
56 D-/RG3
57 D+/RG2
58 SCL2/RA2
59 SDA2/RA3
60 TDI/RA4
61 TDO/RA5
62 VDD
63 OSC1/CLKI/RC12
64 OSC2/CLKO/RC15
65 VSS
66 AETXCLK/SCL1/INT3/RA14
67 AETXEN/SDA1/INT4/RA15
68 RTCC/EMDIO/IC1/RD8
69 SS1/IC2/RD9
70 SCK1/IC3/PMCS2/PMA15/RD10
71 EMDC/IC4/PMCS1/PMA14/RD11
72 SDO1/OC1/INT0/RD0
73 SOSCI/CN1/RC13
74 SOSCO/T1CK/CN0/RC14
75 VSS
76 OC2/RD1
77 OC3/RD2
78 OC4/RD3
79 ETXD2/IC5/PMD12/RD12
80 ETXD3/PMD13/CN19/RD13
81 OC5/PMWR/CN13/RD4
82 PMRD/CN14/RD5
83 ETXEN/PMD14/CN15/RD6
84 ETXCLK/PMD15/CN16/RD7
85 VCAP/VDDCORE
86 VDD
87 C1RX/ETXD1/PMD11/RF0
88 C1TX/ETXD0/PMD10/RF1
89 C2TX/ETXERR/PMD9/RG1
90 C2RX/PMD8/RG0
91 TRCLK/RA6
92 TRD3/RA7
93 PMD0/RE0
94 PMD1/RE1
95 TRD2/RG14
96 TRD1/RG12
97 TRD0/RG13
98 PMD2/RE2
99 PMD3/RE3
100 PMD4/RE4

引脚图 （续）

121 引脚 XBGA(1)

● = 引脚最多承受 5V 的电压

PIC32MX575F256L
PIC32MX575F512L
PIC32MX675F512L
PIC32MX695F512L
PIC32MX795F512L

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A	RE4	RE3	RG13	RE0	RG0	RF1	VDD	VSS	RD12	RD2	RD1
B	NC	RG15	RE2	RE1	RA7	RF0	VCAP/VDDCORE	RD5	RD3	VSS	RC14
C	RE6	VDD	RG12	RG14	RA6	NC	RD7	RD4	VDD	RC13	RD11
D	RC1	RE7	RE5	VSS	VSS	NC	RD6	RD13	RD0	NC	RD10
E	RC4	RC3	RG6	RC2	VDD	RG1	VSS	RA15	RD8	RD9	RA14
F	MCLR	RG8	RG9	RG7	VSS	NC	NC	VDD	RC12	VSS	RC15
G	RE8	RE9	RA0	NC	VDD	VSS	VSS	NC	RA5	RA3	RA4
H	RB5	RB4	VSS	VDD	NC	VDD	NC	VBUS	VUSB	RG2	RA2
J	RB3	RB2	RB7	AVDD	RB11	RA1	RB12	NC	NC	RF8	RG3
K	RB1	RB0	RA10	RB8	NC	RF12	RB14	VDD	RD15	RF3	RF2
L	RB6	RA9	AVSS	RB9	RB10	RF13	RB13	RB15	RD14	RF4	RF5

注 1：完整引脚名请参见表 2、表 3 和表 4。

初稿

表 2: 引脚名：**PIC32MX575F256L** 和 **PIC32MX575F512L** 器件

引脚号	完整引脚名
A1	PMD4/RE4
A2	PMD3/RE3
A3	TRD0/RG13
A4	PMD0/RE0
A5	PMD8/RG0
A6	C1TX/PMD10/RF1
A7	VDD
A8	VSS
A9	IC5/PMD12/RD12
A10	OC3/RD2
A11	OC2/RD1
B1	无连接 （NC）
B2	RG15
B3	PMD2/RE2
B4	PMD1/RE1
B5	TRD3/RA7
B6	C1RX/PMD11/RF0
B7	VCAP/VDDCORE
B8	PMRD/CN14/RD5
B9	OC4/RD3
B10	VSS
B11	SOSCO/T1CK/CN0/RC14
C1	PMD6/RE6
C2	VDD
C3	TRD1/RG12
C4	TRD2/RG14
C5	TRCLK/RA6
C6	无连接 （NC）
C7	PMD15/CN16/RD7
C8	OC5/PMWR/CN13/RD4
C9	VDD
C10	SOSCI/CN1/RC13
C11	IC4/PMCS1/PMA14/RD11
D1	T2CK/RC1
D2	PMD7/RE7
D3	PMD5/RE5
D4	VSS
D5	VSS
D6	无连接 （NC）
D7	PMD14/CN15/RD6
D8	PMD13/CN19/RD13
D9	SDO1/OC1/INT0/RD0
D10	无连接 （NC）
D11	SCK1/IC3/PMCS2/PMA15/RD10
E1	T5CK/SDI1/RC4
E2	T4CK/RC3
E3	SCK2A/U2BTX/$\overline{\text{U2ARTS}}$/PMA5/CN8/RG6
E4	T3CK/RC2
E5	VDD
E6	PMD9/RG1
E7	VSS
E8	SDA1/INT4/RA15
E9	RTCC/IC1/RD8
E10	$\overline{\text{SS1}}$/IC2/RD9
E11	SCL1/INT3/RA14
F1	$\overline{\text{MCLR}}$
F2	SCL2A/SDO2A/U2ATX/PMA3/CN10/RG8
F3	$\overline{\text{SS2A}}$/U2BRX/$\overline{\text{U2ACTS}}$/PMA2/CN11/RG9
F4	SDA2A/SDI2A/U2ARX/PMA4/CN9/RG7
F5	VSS
F6	无连接 （NC）
F7	无连接 （NC）
F8	VDD
F9	OSC1/CLKI/RC12
F10	VSS
F11	OSC2/CLKO/RC15
G1	INT1/RE8
G2	INT2/RE9
G3	TMS/RA0
G4	无连接 （NC）
G5	VDD
G6	VSS
G7	VSS
G8	无连接 （NC）
G9	TDO/RA5
G10	SDA2/RA3
G11	TDI/RA4
H1	AN5/C1IN+/VBUSON/CN7/RB5
H2	AN4/C1IN-/CN6/RB4
H3	VSS
H4	VDD
H5	无连接 （NC）
H6	VDD
H7	无连接 （NC）
H8	VBUS
H9	VUSB
H10	D+/RG2
H11	SCL2/RA2
J1	AN3/C2IN+/CN5/RB3
J2	AN2/C2IN-/CN4/RB2
J3	PGED2/AN7/RB7
J4	AVDD
J5	AN11/PMA12/RB11
J6	TCK/RA1
J7	AN12/PMA11/RB12
J8	无连接 （NC）
J9	无连接 （NC）
J10	SCL1A/SDO1A/U1ATX/RF8
J11	D-/RG3
K1	PGEC1/AN1/CN3/RB1
K2	PGED1/AN0/CN2/RB0
K3	VREF+/CVREF+/PMA6/RA10

表 2： 引脚名：**PIC32MX575F256L** 和 **PIC32MX575F512L** 器件 （续）

引脚号	完整引脚名
K4	AN8/C1OUT/RB8
K5	无连接 （NC）
K6	AC1RX/$\overline{SS3A}$/U3BRX/$\overline{U3ACTS}$/RF12
K7	AN14/PMALH/PMA1/RB14
K8	V_{DD}
K9	SCK1A/U1BTX/$\overline{U1ARTS}$/CN21/RD15
K10	USBID/RF3
K11	SDA1A/SDI1A/U1ARX/RF2
L1	PGEC2/AN6/OCFA/RB6
L2	V_{REF}-/CV_{REF}-/PMA7/RA9

引脚号	完整引脚名
L3	AV_{SS}
L4	AN9/C2OUT/RB9
L5	AN10/CV_{REFOUT}/PMA13/RB10
L6	AC1TX/SCK3A/U3BTX/$\overline{U3ARTS}$/RF13
L7	AN13/PMA10/RB13
L8	AN15/OCFB/PMALL/PMA0/CN12/RB15
L9	$\overline{SS1A}$/U1BRX/$\overline{U1ACTS}$/CN20/RD14
L10	SDA3A/SDI3A/U3ARX/PMA9/CN17/RF4
L11	SCL3A/SDO3A/U3ATX/PMA8/CN18/RF5

表 3： 引脚名：**PIC32MX675F512L** 和 **PIC32MX695F512L** 器件

引脚号	完整引脚名
A1	PMD4/RE4
A2	PMD3/RE3
A3	TRD0/RG13
A4	PMD0/RE0
A5	PMD8/RG0
A6	ETXD0/PMD10/RF1
A7	VDD
A8	VSS
A9	ETXD2/IC5/PMD12/RD12
A10	OC3/RD2
A11	OC2/RD1
B1	无连接 （NC）
B2	AERXERR/RG15
B3	PMD2/RE2
B4	PMD1/RE1
B5	TRD3/RA7
B6	ETXD1/PMD11/RF0
B7	VCAP/VDDCORE
B8	PMRD/CN14/RD5
B9	OC4/RD3
B10	VSS
B11	SOSCO/T1CK/CN0/RC14
C1	PMD6/RE6
C2	VDD
C3	TRD1/RG12
C4	TRD2/RG14
C5	TRCLK/RA6
C6	无连接 （NC）
C7	ETXCLK/PMD15/CN16/RD7
C8	OC5/PMWR/CN13/RD4
C9	VDD
C10	SOSCI/CN1/RC13
C11	EMDC/IC4/PMCS1/PMA14/RD11
D1	T2CK/RC1
D2	PMD7/RE7
D3	PMD5/RE5
D4	VSS
D5	VSS
D6	无连接 （NC）
D7	ETXEN/PMD14/CN15/RD6
D8	ETXD3/PMD13/CN19/RD13
D9	SDO1/OC1/INT0/RD0
D10	无连接 （NC）
D11	SCK1/IC3/PMCS2/PMA15/RD10
E1	T5CK/SDI1/RC4
E2	T4CK/RC3
E3	ECOL/SCK2A/U2BTX/$\overline{\text{U2ARTS}}$/PMA5/CN8/RG6
E4	T3CK/RC2
E5	VDD
E6	EXTERR/PMD9/RG1
E7	VSS
E8	AETXEN/SDA1/INT4/RA15
E9	RTCC/EMDIO/IC1/RD8
E10	$\overline{\text{SS1}}$/IC2/RD9
E11	AETXCLK/SCL1/INT3/RA14
F1	$\overline{\text{MCLR}}$
F2	ERXDV/SCL2A/SDO2A/U2ATX/PMA3/CN10/RG8
F3	ERXCLK/$\overline{\text{SS2A}}$/U2BRX/$\overline{\text{U2ACTS}}$/PMA2/CN11/RG9
F4	ECRS/SDA2A/SDI2A/U2ARX/PMA4/CN9/RG7
F5	VSS
F6	无连接 （NC）
F7	无连接 （NC）
F8	VDD
F9	OSC1/CLKI/RC12
F10	VSS
F11	OSC2/CLKO/RC15
G1	AERXD0/INT1/RE8
G2	AERXD1/INT2/RE9
G3	TMS/RA0
G4	无连接 （NC）
G5	VDD
G6	VSS
G7	VSS
G8	无连接 （NC）
G9	TDO/RA5
G10	SDA2/RA3
G11	TDI/RA4
H1	AN5/C1IN+/VBUSON/CN7/RB5
H2	AN4/C1IN-/CN6/RB4
H3	VSS
H4	VDD
H5	无连接 （NC）
H6	VDD
H7	无连接 （NC）
H8	VBUS
H9	VUSB
H10	D+/RG2
H11	SCL2/RA2
J1	AN3/C2IN+/CN5/RB3
J2	AN2/C2IN-/CN4/RB2
J3	PGED2/AN7/RB7
J4	AVDD
J5	AN11/ERXERR/AETXERR/PMA12/RB11
J6	TCK/RA1
J7	AN12/ERXD0/AECRS/PMA11/RB12
J8	无连接 （NC）
J9	无连接 （NC）
J10	SCL1A/SDO1A/U1ATX/RF8
J11	D-/RG3
K1	PGEC1/AN1/CN3/RB1
K2	PGED1/AN0/CN2/RB0
K3	VREF+/CVREF+/AERXD3/PMA6/RA10

表 3： 引脚名：**PIC32MX675F512L** 和 **PIC32MX695F512L** 器件 （续）

引脚号	完整引脚名
K4	AN8/C1OUT/RB8
K5	无连接 （NC）
K6	$\overline{\text{SS3A}}$/U3BRX/$\overline{\text{U3ACTS}}$/RF12
K7	AN14/ERXD2/AETXD3/PMALH/PMA1/RB14
K8	V_{DD}
K9	AETXD1/SCK1A/U1BTX/$\overline{\text{U1ARTS}}$/CN21/RD15
K10	USBID/RF3
K11	SDA1A/SDI1A/U1ARX/RF2
L1	PGEC2/AN6/OCFA/RB6
L2	V_{REF}-/CV_{REF}-/AERXD2/PMA7/RA9

引脚号	完整引脚名
L3	AV_{SS}
L4	AN9/C2OUT/RB9
L5	AN10/CV_{REFOUT}/PMA13/RB10
L6	SCK3A/U3BTX/$\overline{\text{U3ARTS}}$/RF13
L7	AN13/ERXD1/AECOL/PMA10/RB13
L8	AN15/ERXD3/AETXD2/OCFB/PMALL/PMA0/CN12/RB15
L9	AETXD0/$\overline{\text{SS1A}}$/U1BRX/$\overline{\text{U1ACTS}}$/CN20/RD14
L10	SDA3A/SDI3A/U3ARX/PMA9/CN17/RF4
L11	SCL3A/SDO3A/U3ATX/PMA8/CN18/RF5

表 4： 引脚名：**PIC32MX795F512L** 器件

引脚号	完整引脚名
A1	PMD4/RE4
A2	PMD3/RE3
A3	TRD0/RG13
A4	PMD0/RE0
A5	C2RX/PMD8/RG0
A6	C1TX/ETXD0/PMD10/RF1
A7	VDD
A8	VSS
A9	ETXD2/IC5/PMD12/RD12
A10	OC3/RD2
A11	OC2/RD1
B1	无连接（NC）
B2	AERXERR/RG15
B3	PMD2/RE2
B4	PMD1/RE1
B5	TRD3/RA7
B6	C1RX/ETXD1/PMD11/RF0
B7	VCAP/VDDCORE
B8	PMRD/CN14/RD5
B9	OC4/RD3
B10	VSS
B11	SOSCO/T1CK/CN0/RC14
C1	PMD6/RE6
C2	VDD
C3	TRD1/RG12
C4	TRD2/RG14
C5	TRCLK/RA6
C6	无连接（NC）
C7	ETXCLK/PMD15/CN16/RD7
C8	OC5/PMWR/CN13/RD4
C9	VDD
C10	SOSCI/CN1/RC13
C11	EMDC/IC4/PMCS1/PMA14/RD11
D1	T2CK/RC1
D2	PMD7/RE7
D3	PMD5/RE5
D4	VSS
D5	VSS
D6	无连接（NC）
D7	ETXEN/PMD14/CN15/RD6
D8	ETXD3/PMD13/CN19/RD13
D9	SDO1/OC1/INT0/RD0
D10	无连接（NC）
D11	SCK1/IC3/PMCS2/PMA15/RD10
E1	T5CK/SDI1/RC4
E2	T4CK/AC2RX/RC3
E3	ECOL/SCK2A/U2BTX/$\overline{\text{U2ARTS}}$/PMA5/CN8/RG6
E4	T3CK/AC2TX/RC2
E5	VDD
E6	C2TX/EXTERR/PMD9/RG1
E7	VSS
E8	AETXEN/SDA1/INT4/RA15
E9	RTCC/EMDIO/IC1/RD8
E10	$\overline{\text{SS1}}$/IC2/RD9
E11	AETXCLK/SCL1/INT3/RA14
F1	$\overline{\text{MCLR}}$
F2	ERXDV/SCL2A/SDO2A/U2ATX/PMA3/CN10/RG8
F3	ERXCLK/$\overline{\text{SS2A}}$/U2BRX/$\overline{\text{U2ACTS}}$/PMA2/CN11/RG9
F4	ECRS/SDA2A/SDI2A/U2ARX/PMA4/CN9/RG7
F5	VSS
F6	无连接（NC）
F7	无连接（NC）
F8	VDD
F9	OSC1/CLKI/RC12
F10	VSS
F11	OSC2/CLKO/RC15
G1	AERXD0/INT1/RE8
G2	AERXD1/INT2/RE9
G3	TMS/RA0
G4	无连接（NC）
G5	VDD
G6	VSS
G7	VSS
G8	无连接（NC）
G9	TDO/RA5
G10	SDA2/RA3
G11	TDI/RA4
H1	AN5/C1IN+/VBUSON/CN7/RB5
H2	AN4/C1IN-/CN6/RB4
H3	VSS
H4	VDD
H5	无连接（NC）
H6	VDD
H7	无连接（NC）
H8	VBUS
H9	VUSB
H10	D+/RG2
H11	SCL2/RA2
J1	AN3/C2IN+/CN5/RB3
J2	AN2/C2IN-/CN4/RB2
J3	PGED2/AN7/RB7
J4	AVDD
J5	AN11/ERXERR/AETXERR/PMA12/RB11
J6	TCK/RA1
J7	AN12/ERXD0/AECRS/PMA11/RB12
J8	无连接（NC）
J9	无连接（NC）
J10	SCL1A/SDO1A/U1ATX/RF8
J11	D-/RG3
K1	PGEC1/AN1/CN3/RB1
K2	PGED1/AN0/CN2/RB0
K3	VREF+/CVREF+/AERXD3/PMA6/RA10

表 4： 引脚名：PIC32MX795F512L 器件

引脚号	完整引脚名
K4	AN8/C1OUT/RB8
K5	无连接 （NC）
K6	AC1RX/$\overline{SS3A}$/U3BRX/$\overline{U3ACTS}$/RF12
K7	AN14/ERXD2/AETXD3/PMALH/PMA1/RB14
K8	V_{DD}
K9	AETXD1/SCK1A/U1BTX/$\overline{U1ARTS}$/CN21/RD15
K10	USBID/RF3
K11	SDA1A/SDI1A/U1ARX/RF2
L1	PGEC2/AN6/OCFA/RB6
L2	V_{REF-}/CV_{REF-}/AERXD2/PMA7/RA9

引脚号	完整引脚名
L3	AV_{SS}
L4	AN9/C2OUT/RB9
L5	AN10/CV_{REFOUT}/PMA13/RB10
L6	AC1TX/SCK3A/U3BTX/$\overline{U3ARTS}$/RF13
L7	AN13/ERXD1/AECOL/PMA10/RB13
L8	AN15/ERXD3/AETXD2/OCFB/PMALL/PMA0/CN12/RB15
L9	AETXD0/$\overline{SS1A}$/U1BRX/$\overline{U1ACTS}$/CN20/RD14
L10	SDA3A/SDI3A/U3ARX/PMA9/CN17/RF4
L11	SCL3A/SDO3A/U3ATX/PMA8/CN18/RF5

目录

致客户

我们旨在提供最佳文档供客户正确使用 Microchip 产品。为此，我们将不断改进出版物的内容和质量，使之更好地满足您的要求。出版物的质量将随新文档及更新版本的推出而得到提升。

如果您对本出版物有任何问题或建议，请通过电子邮件联系我公司 TRC 经理，电子邮件地址为 **CTRC@microchip.com**，或将本数据手册后附的 **《读者反馈表》**传真到 86-21-5407 5066。我们期待您的反馈。

最新数据手册

欲获得本数据手册的最新版本，请查询我公司的网站：

http://www.microchip.com

查看数据手册中任意一页下边角处的文献编号即可确定其版本。文献编号中数字串后的字母是版本号 （例如， DS30000A 是文档 DS30000 的 A 版本）。

勘误表

现有器件可能带有一份勘误表，描述了实际运行与数据手册中记载内容之间存在的细微差异以及建议的变通方法。一旦我们了解到器件 / 文档存在某些差异时，就会发布勘误表。勘误表上将注明其所适用的硅片版本和文档版本。

欲了解某一器件是否存在勘误表，请通过以下方式之一查询：

- Microchip 网站 http://www.microchip.com
- 当地 Microchip 销售办事处 （见最后一页）

在联络销售办事处或文献中心时，请说明您所使用的器件型号、硅片版本和数据手册版本 （包括文献编号）。

客户通知系统

欲及时获知 Microchip 产品的最新信息，请到我公司网站 **www.microchip.com** 上注册。

注：

1.0 器件概述

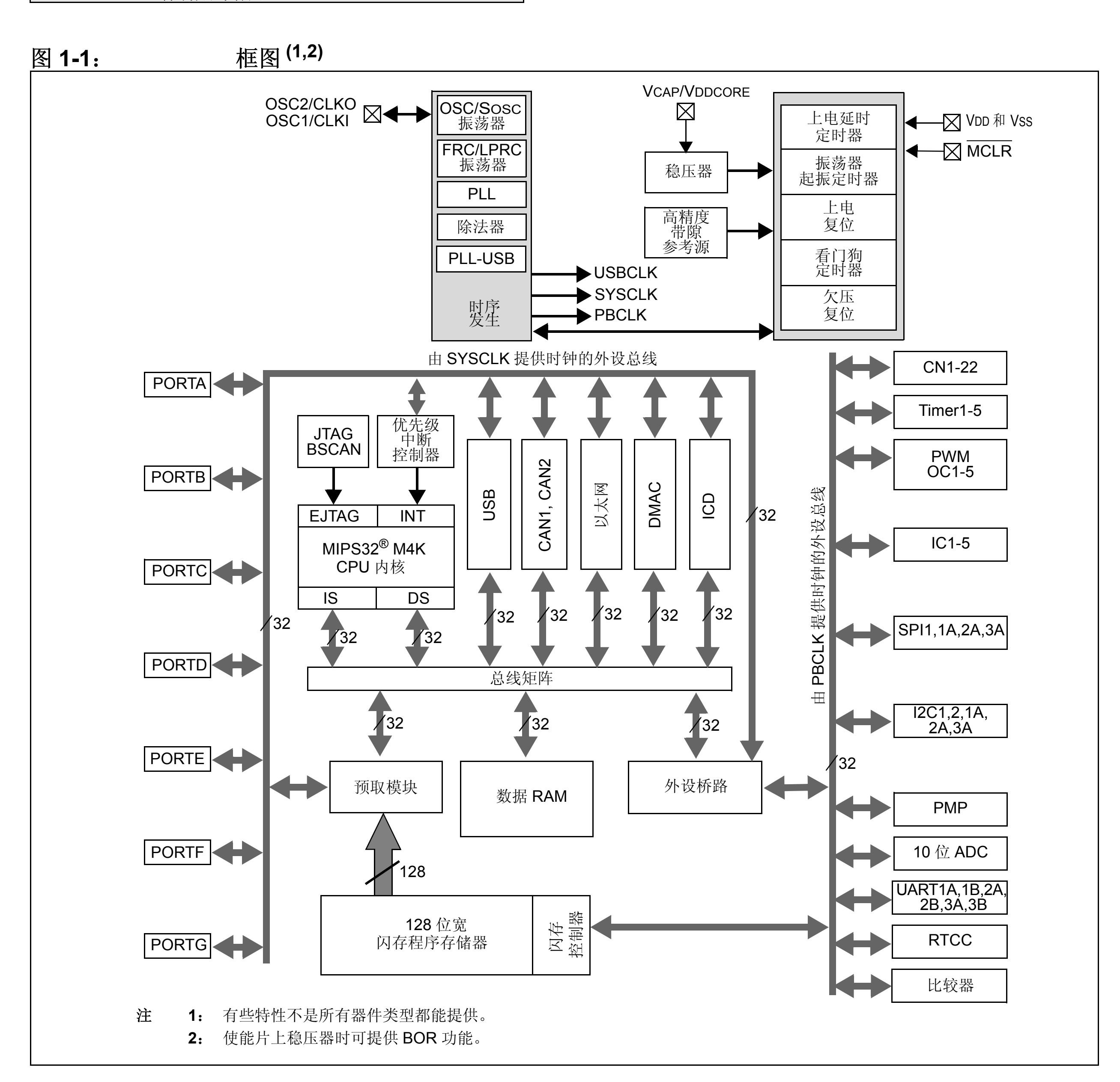
> 注 1：本数据手册总结了PIC32MX5XX/6XX/7XX 器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）提供的 “*PIC32MX Family Reference Manual*” 的相关章节。
>
> 2：本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节 “存储器构成”**。

该文档包含针对 PIC32MX5XX/6XX/7XX 器件的特定信息。

图 1-1 给出了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 器件系列的内核和外设模块的一般框图。

表 1-1 列出了引脚图中给出的各个引脚的功能。

图 1-1：　框图 (1,2)



注 1：有些特性不是所有器件类型都能提供。
2：使能片上稳压器时可提供 BOR 功能。

表 **1-1：** **I/O** 引脚说明

引脚名称	引脚号 [1]			引脚类型	缓冲器类型	说明
	64 引脚 QFN/TQFP	**100 引脚 TQFP**	**121 引脚 XBGA**			
AN0	16	25	K2	I	Analog	模拟输入通道。
AN1	15	24	K1	I	Analog	
AN2	14	23	J2	I	Analog	
AN3	13	22	J1	I	Analog	
AN4	12	21	H2	I	Analog	
AN5	11	20	H1	I	Analog	
AN6	17	26	L1	I	Analog	
AN7	18	27	J3	I	Analog	
AN8	21	32	K4	I	Analog	
AN9	22	33	L4	I	Analog	
AN10	23	34	L5	I	Analog	
AN11	24	35	J5	I	Analog	
AN12	27	41	J7	I	Analog	
AN13	28	42	L7	I	Analog	
AN14	29	43	K7	I	Analog	
AN15	30	44	L8	I	Analog	
CLKI	39	63	F9	I	ST/CMOS	外部时钟源输入。始终与 OSC1 引脚功能相关联。
CLKO	40	64	F11	O	—	振荡器晶振输出。在晶振模式下，连接到晶振或谐振器。在 RC 和 EC 模式下，可选择作为 CLKO。始终与 OSC2 引脚功能相关联。
OSC1	39	63	F9	I	ST/CMOS	振荡器晶振输入。配置为 RC 模式时，为 ST 缓冲器；其他情况下为 CMOS。
OSC2	40	64	F11	I/O	—	振荡器晶振输出。在晶振模式下，连接到晶振或谐振器。在 RC 和 EC 模式下，可选择作为 CLKO。
SOSCI	47	73	C10	I	ST/CMOS	32.768 kHz 低功耗晶振输入；其他情况下为 CMOS。
SOSCO	48	74	B11	O	—	32.768 kHz 低功耗晶振输出。

图注：
CMOS = CMOS 兼容输入或输出　Analog = 模拟输入　P = 电源
ST = 带 CMOS 电平的施密特触发器输入　O = 输出　I = 输入
TTL = TTL 输入缓冲器

注 **1**：提供的引脚号仅供参考。可用的器件引脚请参见 **“引脚图”**一节。

初稿

表 **1-1**： **I/O** 引脚说明 （续）

引脚名称	引脚号 (1)			引脚类型	缓冲器类型	说明
	64 引脚 QFN/TQFP	100 引脚 TQFP	121 引脚 XBGA			
CN0	48	74	B11	I	ST	电平变化通知输入。 所有输入都可通过软件编程为内部弱上拉。
CN1	47	73	C10	I	ST	
CN2	16	25	K2	I	ST	
CN3	15	24	K1	I	ST	
CN4	14	23	J2	I	ST	
CN5	13	22	J1	I	ST	
CN6	12	21	H2	I	ST	
CN7	11	20	H1	I	ST	
CN8	4	10	E3	I	ST	
CN9	5	11	F4	I	ST	
CN10	6	12	F2	I	ST	
CN11	8	14	F3	I	ST	
CN12	30	44	L8	I	ST	
CN13	52	81	C8	I	ST	
CN14	53	82	B8	I	ST	
CN15	54	83	D7	I	ST	
CN16	55	84	C7	I	ST	
CN17	31	49	L10	I	ST	
CN18	32	50	L11	I	ST	
CN19	—	80	D8	I	ST	
CN20	—	47	L9	I	ST	
CN21	—	48	K9	I	ST	
IC1	42	68	E9	I	ST	捕捉输入 1-5。
IC2	43	69	E10	I	ST	
IC3	44	70	D11	I	ST	
IC4	45	71	C11	I	ST	
IC5	52	79	A9	I	ST	
OCFA	17	26	L1	I	ST	输出比较故障 A 输入。
OC1	46	72	D9	O	—	输出比较输出 1。
OC2	49	76	A11	O	—	输出比较输出 2
OC3	50	77	A10	O	—	输出比较输出 3。
OC4	51	78	B9	O	—	输出比较输出 4。
OC5	52	81	C8	O	—	输出比较输出 5。
OCFB	30	44	L8	I	ST	输出比较故障 B 输入。
INT0	46	72	D9	I	ST	外部中断 0。
INT1	42	18	G1	I	ST	外部中断 1。
INT2	43	19	G2	I	ST	外部中断 2。

图注： CMOS = CMOS 兼容输入或输出　　Analog = 模拟输入　　P = 电源
ST = 带 CMOS 电平的施密特触发器输入　　O = 输出　　I = 输入
TTL = TTL 输入缓冲器

注 **1**：提供的引脚号仅供参考。可用的器件引脚请参见 **“引脚图”**一节。

表 1-1： I/O 引脚说明 （续）

引脚名称	引脚号 (1)			引脚类型	缓冲器类型	说明
	64 引脚 QFN/TQFP	100 引脚 TQFP	121 引脚 XBGA			
INT3	44	66	E11	I	ST	外部中断 3。
INT4	45	67	E8	I	ST	外部中断 4。
RA0	—	17	G3	I/O	ST	PORTA 为双向 I/O 端口。
RA1	—	38	J6	I/O	ST	
RA2	—	58	H11	I/O	ST	
RA3	—	59	G10	I/O	ST	
RA4	—	60	G11	I/O	ST	
RA5	—	61	G9	I/O	ST	
RA6	—	91	C5	I/O	ST	
RA7	—	92	B5	I/O	ST	
RA9	—	28	L2	I/O	ST	
RA10	—	29	K3	I/O	ST	
RA14	—	66	E11	I/O	ST	
RA15	—	67	E8	I/O	ST	
RB0	16	25	K2	I/O	ST	PORTB 为双向 I/O 端口。
RB1	15	24	K1	I/O	ST	
RB2	14	23	J2	I/O	ST	
RB3	13	22	J1	I/O	ST	
RB4	12	21	H2	I/O	ST	
RB5	11	20	H1	I/O	ST	
RB6	17	26	L1	I/O	ST	
RB7	18	27	J3	I/O	ST	
RB8	21	32	K4	I/O	ST	
RB9	22	33	L4	I/O	ST	
RB10	23	34	L5	I/O	ST	
RB11	24	35	J5	I/O	ST	
RB12	27	41	J7	I/O	ST	
RB13	28	42	L7	I/O	ST	
RB14	29	43	K7	I/O	ST	
RB15	30	44	L8	I/O	ST	
RC1	—	6	D1	I/O	ST	PORTC 为双向 I/O 端口。
RC2	—	7	E4	I/O	ST	
RC3	—	8	E2	I/O	ST	
RC4	—	9	E1	I/O	ST	
RC12	39	63	F9	I/O	ST	
RC13	47	73	C10	I/O	ST	
RC14	48	74	B11	I/O	ST	
RC15	40	64	F11	I/O	ST	

图注： CMOS = CMOS 兼容输入或输出　Analog = 模拟输入　P = 电源
ST = 带 CMOS 电平的施密特触发器输入　O = 输出　I = 输入
TTL = TTL 输入缓冲器

注 1： 提供的引脚号仅供参考。可用的器件引脚请参见 “引脚图” 一节。

表 **1-1**： **I/O** 引脚说明 （续）

引脚名称	引脚号 (1)			引脚类型	缓冲器类型	说明
	64 引脚 QFN/TQFP	**100 引脚 TQFP**	**121 引脚 XBGA**			
RD0	46	72	D9	I/O	ST	PORTD 为双向 I/O 端口。
RD1	49	76	A11	I/O	ST	
RD2	50	77	A10	I/O	ST	
RD3	51	78	B9	I/O	ST	
RD4	52	81	C8	I/O	ST	
RD5	53	82	B8	I/O	ST	
RD6	54	83	D7	I/O	ST	
RD7	55	84	C7	I/O	ST	
RD8	42	68	E9	I/O	ST	
RD9	43	69	E10	I/O	ST	
RD10	44	70	D11	I/O	ST	
RD11	45	71	C11	I/O	ST	
RD12	—	79	A9	I/O	ST	
RD13	—	80	D8	I/O	ST	
RD14	—	47	L9	I/O	ST	
RD15	—	48	K9	I/O	ST	
RE0	60	93	A4	I/O	ST	PORTE 为双向 I/O 端口。
RE1	61	94	B4	I/O	ST	
RE2	62	98	B3	I/O	ST	
RE3	63	99	A2	I/O	ST	
RE4	64	100	A1	I/O	ST	
RE5	1	3	D3	I/O	ST	
RE6	2	4	C1	I/O	ST	
RE7	3	5	D2	I/O	ST	
RE8	—	18	G1	I/O	ST	
RE9	—	19	G2	I/O	ST	
RF0	58	87	B6	I/O	ST	PORTF 为双向 I/O 端口。
RF1	59	88	A6	I/O	ST	
RF2	—	52	K11	I/O	ST	
RF3	33	51	K10	I/O	ST	
RF4	31	49	L10	I/O	ST	
RF5	32	50	L11	I/O	ST	
RF8	—	53	J10	I/O	ST	
RF12	—	40	K6	I/O	ST	
RF13	—	39	L6	I/O	ST	

图注： CMOS = CMOS 兼容输入或输出　　Analog = 模拟输入　　P = 电源
ST = 带 CMOS 电平的施密特触发器输入　　O = 输出　　I = 输入
TTL = TTL 输入缓冲器

注 **1**：提供的引脚号仅供参考。可用的器件引脚请参见 **“引脚图”**一节。

表 1-1： I/O 引脚说明 （续）

引脚名称	引脚号 [1]			引脚类型	缓冲器类型	说明
	64 引脚 QFN/TQFP	100 引脚 TQFP	121 引脚 XBGA			
RG0	—	90	A5	I/O	ST	PORTG 为双向 I/O 端口。
RG1	—	89	E6	I/O	ST	
RG6	4	10	E3	I/O	ST	
RG7	5	11	F4	I/O	ST	
RG8	6	12	F2	I/O	ST	
RG9	8	14	F3	I/O	ST	
RG12	—	96	C3	I/O	ST	
RG13	—	97	A3	I/O	ST	
RG14	—	95	C4	I/O	ST	
RG15	—	1	B2	I/O	ST	
RG2	37	57	H10	I	ST	PORTG 输入引脚。
RG3	36	56	J11	I	ST	
T1CK	48	74	B11	I	ST	Timer1 外部时钟输入。
T2CK	—	6	D1	I	ST	Timer2 外部时钟输入。
T3CK	—	7	E4	I	ST	Timer3 外部时钟输入。
T4CK	—	8	E2	I	ST	Timer4 外部时钟输入。
T5CK	—	9	E1	I	ST	Timer5 外部时钟输入。
$\overline{\text{U1ACTS}}$	43	47	L9	I	ST	UART1A 允许发送。
$\overline{\text{U1ARTS}}$	49	48	K9	O	—	UART1A 准备发送。
U1ARX	50	52	K11	I	ST	UART1A 接收。
U1ATX	51	53	J10	O	—	UART1A 发送。
$\overline{\text{U2ACTS}}$	8	14	F3	I	ST	UART2A 允许发送。
$\overline{\text{U2ARTS}}$	4	10	E3	O	—	UART2A 准备发送。
U2ARX	5	11	F4	I	ST	UART2A 接收。
U2ATX	6	12	F2	O	—	UART2A 发送。
$\overline{\text{U3ACTS}}$	21	40	K6	I	ST	UART3A 允许发送。
$\overline{\text{U3ARTS}}$	29	39	L6	O	—	UART3A 准备发送。
U3ARX	31	49	L10	I	ST	UART3A 接收。
U3ATX	32	50	L11	O	—	UART3A 发送。
U1BRX	43	47	L9	I	ST	UART1B 接收。
U1BTX	49	48	K9	O	—	UART1B 发送。
U2BRX	8	14	F3	I	ST	UART2B 接收。
U2BTX	4	10	E3	O	—	UART2B 发送。
U3BRX	21	40	K6	I	ST	UART3B 接收。
U3BTX	29	39	L6	O	—	UART3B 发送。

图注： CMOS = CMOS 兼容输入或输出　　Analog = 模拟输入　　P = 电源
ST = 带 CMOS 电平的施密特触发器输入　　O = 输出　　I = 输入
TTL = TTL 输入缓冲器

注 1：提供的引脚号仅供参考。可用的器件引脚请参见 **“引脚图”**一节。

表 1-1： I/O 引脚说明 （续）

引脚名称	引脚号 [1]			引脚类型	缓冲器类型	说明
	64 引脚 QFN/TQFP	100 引脚 TQFP	121 引脚 XBGA			
SCK1	—	70	D11	I/O	ST	SPI1 的同步串行时钟输入 / 输出。
SDI1	—	9	E1	I	ST	SPI1 数据输入。
SDO1	—	72	D9	O	—	SPI1 数据输出。
$\overline{SS1}$	—	69	E10	I/O	ST	SPI1 从动同步或帧脉冲 I/O。
SCK1A	49	48	K9	I/O	ST	SPI1A 的同步串行时钟输入 / 输出。
SDI1A	50	52	K11	I	ST	SPI1A 数据输入。
SDO1A	51	53	J10	O	—	SPI1A 数据输出。
$\overline{SS1A}$	43	47	L9	I/O	ST	SPI1A 从动同步或帧脉冲 I/O。
SCK2A	4	10	E3	I/O	ST	SPI2A 的同步串行时钟输入 / 输出。
SDI2A	5	11	F4	I	ST	SPI2A 数据输入。
SDO2A	6	12	F2	O	—	SPI2A 数据输出。
$\overline{SS2A}$	8	14	F3	I/O	ST	SPI2A 从动同步或帧脉冲 I/O。
SCK3A	29	39	L6	I/O	ST	SPI3A 的同步串行时钟输入 / 输出。
SDI3A	31	49	L10	I	ST	SPI3A 数据输入。
SDO3A	32	50	L11	O	—	SPI3A 数据输出。
$\overline{SS3A}$	21	40	K6	I/O	ST	SPI3A 从动同步或帧脉冲 I/O。
SCL1	44	66	E11	I/O	ST	I2C1 的同步串行时钟输入 / 输出。
SDA1	43	67	E8	I/O	ST	I2C1 的同步串行数据输入 / 输出。
SCL1A	—	58	H11	I/O	ST	I2C1A 的同步串行时钟输入 / 输出。
SDA1A	—	59	G10	I/O	ST	I2C1A 的同步串行数据输入 / 输出。
SCL2	6	12	F2	I/O	ST	I2C2 的同步串行时钟输入 / 输出。
SDA2	5	11	F4	I/O	ST	I2C2 的同步串行数据输入 / 输出。
SCL2A	32	50	L11	I/O	ST	I2C2A 的同步串行时钟输入 / 输出。
SDA2A	31	49	L10	I/O	ST	I2C2A 的同步串行数据输入 / 输出。
SCL3A	23	17	G3	I/O	ST	I2C3A 的同步串行时钟输入 / 输出。
SDA3A	27	38	J6	I/O	ST	I2C3A 的同步串行数据输入 / 输出。
TMS	28	60	G11	I	ST	JTAG 测试模式选择引脚。
TCK	24	61	G9	I	ST	JTAG 测试时钟输入引脚。
TDI	42	68	E9	I	ST	JTAG 测试数据输入引脚。
TDO	15	28	L2	O	—	JTAG 测试数据输出引脚。
RTCC	16	29	K3	O	—	实时时钟闹钟输出。
CVREF-	23	34	L5	I	ANA	比较器低参考电压。
CVREF+	12	21	H2	I	ANA	比较器高参考电压。
CVREFOUT	11	20	H1	O	ANA	比较器参考电压输出。
C1IN-	21	32	K4	I	ANA	比较器 1 负输入端。
C1IN+	14	23	J2	I	ANA	比较器 1 正输入端。
C1OUT	13	22	J1	O	—	比较器 1 输出。

图注： CMOS = CMOS 兼容输入或输出　　Analog = 模拟输入　　P = 电源
ST = 带 CMOS 电平的施密特触发器输入　　O = 输出　　I = 输入
TTL = TTL 输入缓冲器

注 1：提供的引脚号仅供参考。可用的器件引脚请参见 **“引脚图”**一节。

表 **1-1**： **I/O** 引脚说明 （续）

引脚名称	引脚号 (1)			引脚类型	缓冲器类型	说明
	64 引脚 QFN/TQFP	**100 引脚 TQFP**	**121 引脚 XBGA**			
C2IN-	22	33	L4	I	ANA	比较器 2 负输入端。
C2IN+	30	44	L8	I	ANA	比较器 2 正输入端。
C2OUT	29	43	K7	O	—	比较器 2 输出。
PMA0	—	58	H11	I/O	TTL/ST	并行主端口地址 Bit 0 输入 （缓冲从模式）和输出 （主模式）。
PMA1	—	59	G10	I/O	TTL/ST	并行主端口地址 Bit 1 输入 （缓冲从模式）和输出 （主模式）。
PMA2	8	14	F3	O	—	并行主端口地址 （非复用主模式）。
PMA3	6	12	F2	O	—	
PMA4	5	11	F4	O	—	
PMA5	4	10	E3	O	—	
PMA6	16	29	K3	O	—	
PMA7	22	28	L2	O	—	
PMA8	32	50	L11	O	—	
PMA9	31	49	L10	O	—	
PMA10	28	42	L7	O	—	
PMA11	27	41	J7	O	—	
PMA12	24	35	J5	O	—	
PMA13	23	34	L5	O	—	
PMA14	45	71	C11	O	—	
PMA15	44	70	D11	O	—	
PMCS1	45	71	C11	O	—	并行主端口片选 1 选通。
PMCS2	44	70	D11	O	—	并行主端口片选 2 选通。

图注： CMOS = CMOS 兼容输入或输出 Analog = 模拟输入 P = 电源
ST = 带 CMOS 电平的施密特触发器输入 O = 输出 I = 输入
TTL = TTL 输入缓冲器

注 **1**：提供的引脚号仅供参考。可用的器件引脚请参见 **"引脚图"**一节。

表 **1-1**： **I/O** 引脚说明 （续）

引脚名称	引脚号 (1)			引脚类型	缓冲器类型	说明
	64 引脚 QFN/TQFP	**100 引脚 TQFP**	**121 引脚 XBGA**			
PMD0	60	93	A4	I/O	TTL/ST	并行主端口数据 （非复用主模式）或地址 / 数据（复用主模式）。
PMD1	61	94	B4	I/O	TTL/ST	
PMD2	62	98	B3	I/O	TTL/ST	
PMD3	63	99	A2	I/O	TTL/ST	
PMD4	64	100	A1	I/O	TTL/ST	
PMD5	1	3	D3	I/O	TTL/ST	
PMD6	2	4	C1	I/O	TTL/ST	
PMD7	3	5	D2	I/O	TTL/ST	
PMD8	—	90	A5	I/O	TTL/ST	
PMD9	—	89	E6	I/O	TTL/ST	
PMD10	—	88	A6	I/O	TTL/ST	
PMD11	—	87	B6	I/O	TTL/ST	
PMD12	—	79	A9	I/O	TTL/ST	
PMD13	—	80	D8	I/O	TTL/ST	
PMD14	—	83	D7	I/O	TTL/ST	
PMD15	—	84	C7	I/O	TTL/ST	
PMALL	30	44	L8	O	—	并行主端口地址锁存使能低字节 （复用主模式）。
PMALH	29	43	K7	O	—	并行主端口地址锁存使能高字节 （复用主模式）。
PMRD	53	82	B8	O	—	并行主端口读选通。
PMWR	52	81	C8	O	—	并行主端口写选通。
VBUS	34	54	H8	I	ANA	USB 总线电源监视器。
VUSB	35	55	H9	P	—	USB 内部收发器电源。
VBUSON	11	20	H1	O	—	USB 主机和 OTG 总线电源控制输出。
D+	37	57	H10	I/O	ANA	USB D+。
D-	36	56	J11	I/O	ANA	USB D-。
USBID	33	51	K10	I	ST	USB OTG ID 检测。
C1RX	58	87	B6	I	ST	CAN1 总线接收引脚。
C1TX	59	88	A6	O	—	CAN1 总线发送引脚。
AC1RX	32	40	K6	I	ST	备用 CAN1 总线接收引脚。
AC1TX	31	39	L6	O	—	备用 CAN1 总线发送引脚。
C2RX	29	90	A5	I	ST	CAN2 总线接收引脚。
C2TX	21	89	E6	O	—	CAN2 总线发送引脚。
AC2RX	—	8	E2	1	ST	备用 CAN2 总线接收引脚。
AC2TX	—	7	E4	O	—	备用 CAN2 总线发送引脚。
ERXD0	61	41	J7	I	ST	以太网接收数据 0。
ERXD1	60	42	L7	I	ST	以太网接收数据 1。

图注： CMOS = CMOS 兼容输入或输出 Analog = 模拟输入 P = 电源
ST = 带 CMOS 电平的施密特触发器输入 O = 输出 I = 输入
TTL = TTL 输入缓冲器

注 **1**：提供的引脚号仅供参考。可用的器件引脚请参见 **"引脚图"**一节。

表 1-1： I/O 引脚说明 （续）

引脚名称	引脚号[1]			引脚类型	缓冲器类型	说明
	64 引脚 QFN/TQFP	100 引脚 TQFP	121 引脚 XBGA			
ERXD2	59	43	K7	I	ST	以太网接收数据 2。
ERXD3	58	44	L8	I	ST	以太网接收数据 3。
ERXERR	64	35	J5	I	ST	以太网接收错误输入。
ERXDV	62	12	F2	I	ST	以太网接收数据有效。
ERXCLK	63	14	F3	I	ST	以太网接收时钟。
ETXD0	2	88	A6	O	—	以太网发送数据 0。
ETXD1	3	87	B6	O	—	以太网发送数据 1。
ETXD2	43	79	A9	O	—	以太网发送数据 2。
ETXD3	42	80	D8	O	—	以太网发送数据 3。
ETXERR	54	89	E6	O	—	以太网发送错误。
ETXEN	1	83	D7	O	—	以太网发送使能。
ETXCLK	55	84	C7	I	ST	以太网发送时钟。
ECOL	44	10	E3	I	ST	以太网冲突检测。
ECRS	45	11	F4	I	ST	以太网 MII 载波检测。
EMDC	30	71	C11	O	—	以太网 MII 管理数据时钟。
EMDIO	49	68	E9	I/O	—	以太网 MII 管理数据。
AERXD0	43	18	G1	I	ST	备用以太网接收数据 0。
AERXD1	42	19	G2	I	ST	备用以太网接收数据 1。
AERXD2	—	28	L2	I	ST	备用以太网接收数据 2。
AERXD3	—	29	K3	I	ST	备用以太网接收数据 3。
AERXERR	55	1	B2	I	ST	备用以太网接收错误输入。
AERXDV	44	—	—	I	ST	备用以太网接收数据有效。
AERXCLK	45	—	—	I	ST	备用以太网接收时钟。
AETXD0	59	47	L9	O	—	备用以太网发送数据 0。
AETXD1	58	48	K9	O	—	备用以太网发送数据 1。
AETXD2	—	44	L8	O	—	备用以太网发送数据 2。
AETXD3	—	43	K7	O	—	备用以太网发送数据 3。
AETXERR	—	35	J5	O	—	备用以太网发送错误。
AETXEN	54	67	E8	O	—	备用以太网发送使能。
AETXCLK	—	66	E11	I	ST	备用以太网发送时钟。
AECOL	—	42	L7	I	ST	备用以太网冲突检测。
AECRS	—	41	J7	I	ST	备用以太网 MII 载波检测。
TRCLK	—	91	C5	O	—	跟踪时钟。
TRD0	—	97	A3	O	—	跟踪数据位 Bit 0-3。
TRD1	—	96	C3	O	—	
TRD2	—	95	C4	O	—	
TRD3	—	92	B5	O	—	

图注： CMOS = CMOS 兼容输入或输出　　Analog = 模拟输入　　P = 电源
ST = 带 CMOS 电平的施密特触发器输入　　O = 输出　　I = 输入
TTL = TTL 输入缓冲器

注 1：提供的引脚号仅供参考。可用的器件引脚请参见 “引脚图”一节。

 初稿

表 **1-1**： **I/O** 引脚说明 （续）

引脚名称	引脚号 (1)			引脚类型	缓冲器类型	说明
	64 引脚 QFN/TQFP	**100 引脚 TQFP**	**121 引脚 XBGA**			
PGED1	16	25	K2	I/O	ST	编程 / 调试通信通道 1 的数据 I/O 引脚。
PGEC1	15	24	K1	I	ST	编程 / 调试通信通道 1 的时钟输入引脚。
PGED2	18	27	J3	I/O	ST	编程 / 调试通信通道 2 的数据 I/O 引脚。
PGEC2	17	26	L1	I	ST	编程 / 调试通信通道 2 的时钟输入引脚。
$\overline{\text{MCLR}}$	7	13	F1	I/P	ST	主复位输入。此引脚为低电平有效的器件复位输入。
AVDD	19	30	J4	P	P	模拟模块的正电源。此引脚必须始终连接。
AVSS	20	31	L3	P	P	模拟模块的参考地。
VDD	10, 26, 38, 57	2, 16, 37, 46, 62, 86	A7, C2, C9, E5, K8, F8, G5, H4, H6	P	—	外设逻辑和 I/O 引脚的正电源。
VCAP/ VDDCORE	56	85	B7	P	—	CPU 逻辑滤波器电容连接。
VSS	9, 25, 41	15, 36, 45, 65, 75	A8, B10, D4, D5, E7, F5, F10, G6, G7, H3	P	—	逻辑模块和 I/O 引脚的参考地。此引脚必须始终连接。
VREF+	16	29	K3	I	Analog	模拟参考高电压输入。
VREF-	15	28	L2	I	Analog	模拟参考低电压输入。

图注： CMOS = CMOS 兼容输入或输出　Analog = 模拟输入　P = 电源
ST = 带 CMOS 电平的施密特触发器输入　O = 输出　I = 输入
TTL = TTL 输入缓冲器

注 **1**：提供的引脚号仅供参考。可用的器件引脚请参见 **“引脚图”**一节。

注：

2.0 32 位单片机入门指南

> 注 1：本数据手册总结了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）提供的 "*PIC32MX Family Reference Manual*" 的相关章节。
>
> 2：本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节 "存储器构成"**。

2.1 基本连接要求

PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列 32 位单片机（MCU）的入门要求是在进行开发之前必须对少数几个器件引脚进行连接。以下是必须始终连接的引脚名称列表：

- 所有 VDD 和 VSS 引脚（见**第 2.2 节 "去耦电容"**）
- 所有 AVDD 和 AVSS 引脚（不管是否使用 ADC 模块）（见**第 2.2 节 "去耦电容"**）
- VCAP/VDDCORE（见**第 2.3 节 "内部稳压器上的电容（VCAP/VDDCORE）"**）
- MCLR 引脚（见**第 2.4 节 "主复位（MCLR）引脚"**）
- 用于在线串行编程（In-Circuit Serial Programming™，ICSP™）和调试目的的 PGECx/PGEDx 引脚（见**第 2.5 节 "ICSP 引脚"**）
- OSC1 和 OSC2 引脚（使用外部振荡源时）（见**第 2.8 节 "外部振荡器引脚"**）

此外，还可能需要连接以下引脚：

实现 ADC 模块的外部参考电压时使用的 VREF+/VREF- 引脚。

> 注：不管是否使用 ADC 和 ADC 参考电压源，AVDD 和 AVSS 引脚都必须连接。

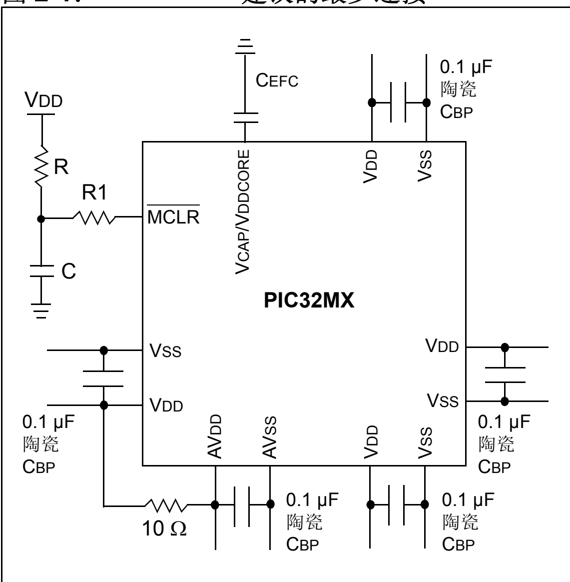
2.2 去耦电容

需要在电源引脚（例如 VDD、VSS、AVDD 和 AVSS）上使用去耦电容。请参见图 2-1。

使用去耦电容时考虑以下条件：

- **电容的值和类型**：建议值为 0.1 µF（100 nF）、10-20V。此电容应为低等效串联电阻（低 ESR）电容且谐振频率在 20 MHz 或更高范围内。建议使用陶瓷电容。
- **印刷电路板上的位置**：去耦电容应尽可能靠近引脚放置。建议将电容放在电路板上与器件所在的一侧。如果空间有限，可使用过孔将电容放到 PCB 的另一侧上；但是，需要确保从引脚到电容的走线长度在四分之一英寸（6 mm）内。
- **处理高频噪声**：如果电路板上存在高达几十兆赫兹的高频噪声，请在上述去耦电容旁并联一个陶瓷类型的辅助电容。该辅助电容值的范围在 0.001 µF 至 0.01 µF 内。请将这个辅助电容挨着主去耦电容放置。在高速电路设计中，应考虑尽可能在靠近电源和地引脚的位置实现一个十进电容对。例如，一个 0.1 µF 的电容与一个 0.001 µF 的电容并联。
- **性能最大化**：从电源电路开始布置电路板的走线时，请首先布置电源线并把线返回到去耦电容，然后再走线到器件引脚。这可确保去耦电容在电源链中处于第一位置。保持电容和电源引脚之间的走线长度尽可能短也同样重要，因为这可以减少 PCB 走线间的互感。

图 2-1：　建议的最少连接



2.2.1　大容量电容

建议使用大容量电容提高电源的稳定性。大容量电容的典型值范围为 4.7 µF 至 47 µF。此电容应尽可能靠近器件放置。

2.3　内部稳压器上的电容 （VCAP/VDDCORE）

2.3.1　内部稳压器模式

需要在 VCAP/VDDCORE 引脚上放置一个低 ESR （1Ω）电容，用于稳定内部稳压器输出。VCAP/VDDCORE 引脚不得连接到 VDD，而是必须通过使用一个 CEFC 电容（额定电压至少为 6V）接地。此电容类型可以是陶瓷电容或坦电容。如需了解关于 CEFC 规范的更多信息，请参见**第 31.0 节 "电气特性"**。

2.4　主复位 （MCLR）引脚

MCLR 引脚提供了两个特殊的器件功能：

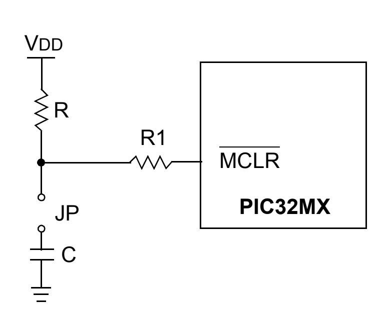
- 器件复位
- 器件编程和调试

将 MCLR 引脚拉为低电平可导致器件复位。图 2-2 给出了典型的 MCLR 电路。在器件编程和调试期间，必须考虑可添加到该引脚的电阻和电容。器件编程器和调试器可驱动 MCLR 引脚。因此，不能对特定的电压电平（VIH 和 VIL）和快速信号跳变造成不良影响。为此需要根据应用和 PCB 要求调整 R 和 C 的具体值。

例如，如图 2-2 所示，建议在编程和调试操作期间将电容 C 与 MCLR 引脚隔离。

将图 2-2 中的元件放置在距 MCLR 引脚四分之一英寸（6 mm）的范围内。

图 2-2：　MCLR 引脚连接的示例



注　1：建议 R ≤ 10 kΩ。建议初始值为 10 kΩ。确保满足 MCLR 引脚的 VIH 和 VIL 规范。

2：R1 ≤ 470Ω 会限制由于静电释放（Electrostatic Discharge，ESD）或过度电性应力（Electrical Overstress，EOS）导致 MCLR 引脚损坏时从外部电容 C 流向 MCLR 的任何电流。确保满足 MCLR 引脚的 VIH 和 VIL 规范。

3：可调整电容的大小以防止由瞬态毛刺导致的意外复位或延长 POR 期间的器件复位周期。

2.5 ICSP 引脚

PGECx/PGEDx 引脚用于在线串行编程 （ICSP™）和调试目的。建议保持器件上的 ICSP 连接器和 ICSP 引脚之间的走线长度尽可能短。如果预期 ICSP 连接器会发生 ESD 事件，建议使用一个串联电阻，且电阻值在几十欧姆范围内，不要超过 100Ω。

建议不要在 PGECx 和 PGEDx 引脚连接上拉电阻、串联二极管和电容，因为它们会干扰编程器 / 调试器与器件之间的通信。如果应用需要这些分立元件，应在编程和调试期间将它们从电路中去除。或者，参阅相关器件闪存编程规范中的直流 / 交流特性和时序要求信息，以了解关于容性负载限制以及引脚输入高电压 （V_{IH}）和输入低电压 （V_{IL}）要求的信息。

确保被编程到器件的“通信通道选择”（即 PGECx/PGEDx 引脚）与 ICSP 到 MPLAB® ICD 2、MPLAB® ICD 3 或 MPLAB® REAL ICE™ 的物理连接一致。

更多关于 ICD 2、ICD 3 和 REAL ICE 连接要求的信息，请参见 Microchip 网站上提供的以下文档：

- 《MPLAB® ICD 2 在线调试器用户指南》（DS51331C_CN）
- “*Using MPLAB® ICD 2*”（宣传册）（DS51265）
- “*MPLAB® ICD 2 Design Advisory*”（DS51566）
- “*Using MPLAB® ICD 3*”（宣传册）（DS51765）
- “*MPLAB® ICD 3 Design Advisory*”（DS51764）
- 《MPLAB® REAL ICE™ 在线调试器用户指南》（DS51616A_CN）
- “*Using MPLAB® REAL ICE™*”（宣传册）（DS51749）

2.6 JTAG

TMS、 TDO、 TDI 和 TCK 引脚用于根据联合测试行动组（Joint Test Action Group， JTAG）标准进行测试和调试。建议保持器件上的 JTAG 连接器和 JTAG 引脚之间的走线长度尽可能短。如果预期 JTAG 连接器会发生 ESD 事件，建议使用一个串联电阻，且电阻值在几十欧姆范围内，不要超过 100Ω。

建议不要在 TMS、TDO、TDI 和 TCK 引脚连接上拉电阻、串联二极管和电容，因为它们会干扰编程器 / 调试器与器件之间的通信。如果应用需要这些分立元件，应在编程和调试期间将它们从电路中去除。或者，参阅相关器件闪存编程规范中的直流 / 交流特性和时序要求信息，以了解关于容性负载限制以及引脚输入高电压（V_{IH}）和输入低电压 （V_{IL}）要求的信息。

2.7 跟踪

将跟踪引脚与已使能硬件跟踪的编程器连接以提供压缩的实时指令跟踪。用于跟踪时，TRD3、TRD2、TRD1、TRD0 和 TRCLK 引脚应专用于此功能。跟踪硬件要求跟踪引脚和跟踪连接器之间串联一个 22Ω 的电阻。

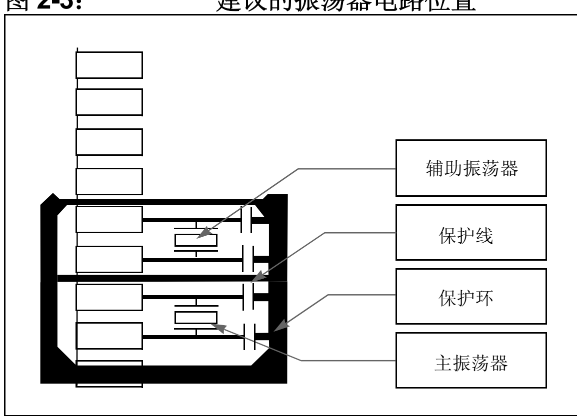
2.8 外部振荡器引脚

许多 MCU 可以至少有两个振荡器：一个高频主振荡器和一个低频辅助振荡器（详细信息请参见**第 8.0 节“振荡器配置”**）。

振荡器电路应放在电路板上器件所在的一侧。而且，振荡器电路应靠近相应振荡器引脚放置，它们之间的距离不要超过二分之一英寸 （12 mm）。负载电容应在电路板的同一侧挨着振荡器放置。应在振荡器电路周围使用接地的灌铜将其与周围电路隔离。接地的灌铜应直接连接到 MCU 地。不要在接地的灌铜内部使用信号线或电源线。而且，如果使用双面电路板，请避免在放置晶振的电路板背面走线。图 2-3 给出了建议的电路板布局。



图 2-3： 建议的振荡器电路位置



2.9 ICSP 操作期间模拟和数字引脚的配置

如果 MPLAB ICD 2、ICD 3 或 REAL ICE 被选择为调试器，它将通过把 ADPCFG 寄存器中的所有位置 1 来自动初始化所有 A/D 输入引脚（ANx）为“数字”引脚。

用户应用固件不得清零此寄存器中与被 MPLAB ICD 2、ICD 3 或 REAL ICE 初始化的 A/D 引脚相对应的位；否则，将导致调试器和器件之间发生通信错误。

如果在调试会话期间应用需要使用某些 A/D 引脚作为模拟输入引脚，那么用户应用必须在 ADC 模块的初始化期间清零 ADPCFG 寄存器中的相应位。

当 MPLAB ICD 2、ICD 3 或 REAL ICE 用作编程器时，用户应用固件必须正确配置 ADPCFG 寄存器。仅在调试器操作期间自动初始化此寄存器。如果未能正确配置此寄存器，将导致所有 A/D 引脚被识别为模拟输入引脚，使得端口值被读为逻辑 `0`，从而可能影响用户应用的功能。

2.10 未使用的 I/O

不允许未使用的 I/O 引脚悬空为输入。应将它们配置为输出并驱动为逻辑低电平状态。

或者，通过一个 1k 至 10k 的电阻将引脚连接到 Vss 并将其配置为输入以保留为输入状态。

 初稿

3.0 PIC32MX MCU

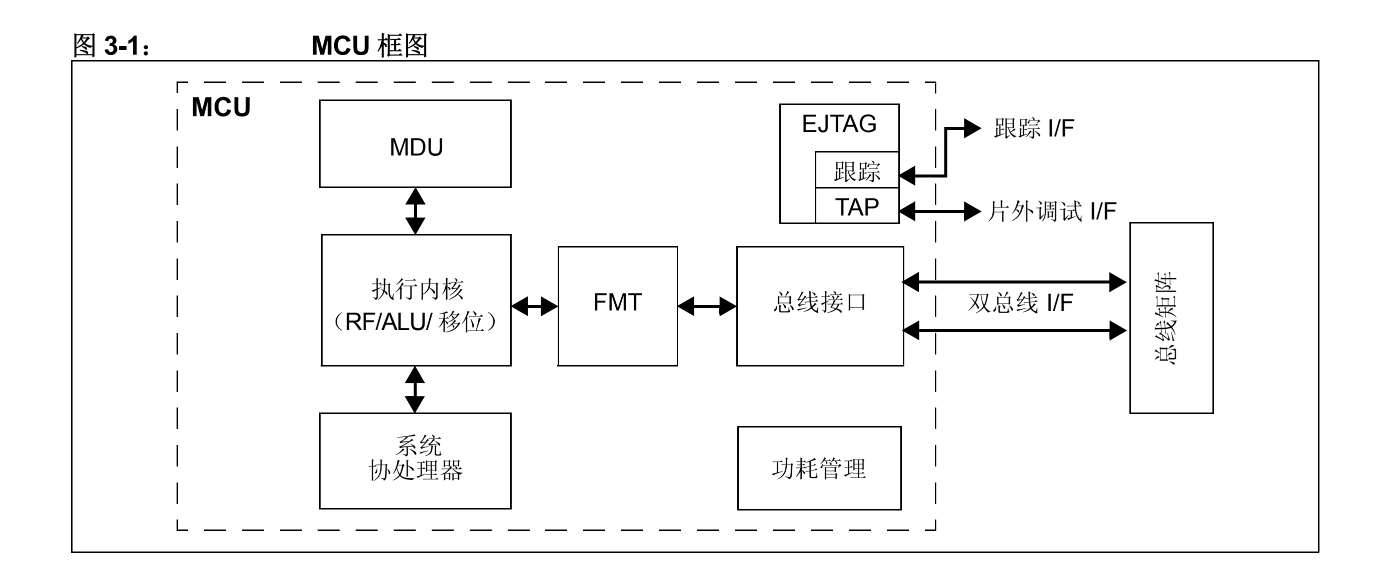
> 注 1：本数据手册总结了 PIC32MX5XX/6XX/7XX器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）提供的“*PIC32MX Family Reference Manual*”的 **Section 2.** **“MCU”**（DS61113）。MIPS32® M4K® 处理器内核的资源可从 http://www.mips.com 获取。
>
> 2: 本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节“存储器构成”**。

MCU 模块是 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列处理器的“核心”。MCU 取出指令、对每条指令译码、取出源操作数、执行每条指令并将指令执行的结果写到正确的目标地址。

3.1 特性

- 5 级流水线
- 32 位地址和数据路径
- MIPS32 增强型架构（发行版 2）
  - 乘 - 累加和乘 - 减指令
  - 目标乘法指令
  - 0/1 检测指令
  - `WAIT` 指令
  - 条件传送指令（`MOVN` 和 `MOVZ`）
  - 向量式中断
  - 可编程异常向量基地址
  - 原子级中断允许 / 禁止
  - GPR 影子寄存器，可最大程度地减少中断处理程序的延时
  - 位域操作指令
- MIPS16e™ 代码压缩
  - 对 32 位指令进行 16 位编码，可提高代码密度
  - 与 PC 相关的特殊指令，用于有效装载地址和常数
  - SAVE & RESTORE 宏指令，用于设置和划分子程序内的堆栈帧
  - 改进了对处理 8 位和 16 位数据类型的支持
- 简单的固定映射转换（Fixed Mapping Translation，FMT）机制
- 简单的双总线接口
  - 独立的 32 位地址总线和数据总线
  - 可中止事务以缩短中断延时
- 独立的乘法 / 除法单元
  - 每个时钟周期最多可执行一次 32x16 的乘法
  - 每隔一个时钟周期最多可执行一次 32x32 乘法
  - 早期迭代除法。最小 11、最大 33 个时钟延时（取决于被除数（*rs*）是否执行符号扩展）
- 功耗控制
  - 最低频率：0 MHz
  - 低功耗模式（由 `WAIT` 指令触发）
  - 使用大量本地门控时钟
- EJTAG 调试和指令跟踪
  - 支持单步执行
  - 虚拟指令和数据地址 / 值
  - 断点
  - 具有跟踪压缩功能的 PC 跟踪

图 3-1： MCU 框图



3.2 架构概述

PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列内核包含可并行工作的多个逻辑模块，从而提供了一个有效的高性能计算引擎。以下模块包含在内核中：

- 执行单元
- 乘法 / 除法单元 （MDU）
- 系统控制协处理器 （CP0）
- 固定映射转换 （FMT）
- 双内部总线接口
- 功耗管理
- MIPS16e 支持
- 增强型 JTAG （EJTAG）控制器

3.2.1 执行单元

PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列内核执行单元使用单周期 ALU （逻辑、移位、加和减）运算和独立乘法 / 除法单元实现装载 / 存储架构。内核包含 32 个用于整数运算和地址计算的 32 位通用寄存器（General Purpose Register， GPR）。还添加了一个额外的文件寄存器影子集 （包含 32 个寄存器）以减少中断 / 异常处理期间的上下文切换开销。该寄存器文件包含两个读端口和一个写端口，它完全处于旁路位置以减少流水线中的操作延时。

执行单元包含：

- 32 位加法器，用于计算数据地址
- 地址单元，用于计算下一条指令的地址
- 逻辑单元，用于进行跳转判断和跳转目标地址计算
- 装载对齐器
- 旁路多路开关，用于避免执行数据生成指令后紧跟使用其结果的指令的指令流时出现停顿
- 前导 0/1 检测单元，用于实现 `CLZ` 和 `CLO` 指令
- 算术逻辑单元 （Arithmetic Logic Unit， ALU），用于执行位宽的逻辑运算
- 移位器和存储对齐器

3.2.2 乘法 / 除法单元 （MDU）

PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列内核包含一个乘法 / 除法单元 （Multiply/Divide Unit， MDU），此单元包含一个独立的流水线，用以进行乘法和除法运算。此流水线可与整数处理单元（Integer Unit， IU）流水线并行操作，在 IU 流水线停止时它不会停止。因此，可通过系统停止和 / 或其他整数处理单元指令来部分屏蔽 MDU 运算。

高性能 MDU 包含一个 32x16 booth 重新编码乘法器、结果 / 累加寄存器 （HI 和 LO）、一个除法状态机以及必需的多路开关和控制逻辑。“32x16”中的第一个数“32”表示 *rs* 操作数。第二个数“16”表示 *rt* 操作数。PIC32MX 内核只检查后一个操作数 *rt* 的值以确定运算必须通过乘法器的次数。16x16 和 32x16 运算通过乘法器一次。 32x32 运算通过乘法器两次。

MDU 支持每个时钟周期执行一次 16x16 或 32x16 乘法运算；每隔一个时钟周期可执行一次 32x32 乘法运算。实现合适的互锁以暂停执行背对背 32x32 乘法运算。乘法操作数大小由 MDU 内置的逻辑自动确定。

可使用简单的每时钟周期 1 位的迭代算法实现除法运算。早期检测可检查被除数 （*rs*）操作数的符号扩展。如果 rs 为 8 位宽，则跳过 23 次迭代。如果 rs 为 16 位宽，则跳过 15 次迭代，如果 rs 为 24 位宽，则跳过 7 次迭代。在除法运算仍在进行时尝试执行后续的 `MDU` 指令将导致 IU 流水线停止，直到除法运算完成为止。

表 3-1 列出了 PIC32MX 内核乘法和除法指令的重复率（运算再次执行之前的周期尖峰发出率）和延时 （在获得结果之前的周期数）。列表中显示的延时和重复率按流水线时钟计算。

表 3-1： PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列内核高性能整数乘 / 除法单元延时和重复速率

操作码	操作数大小 （乘法 *rt*）（除法 *rs*）	延时	重复率
MULT/MULTU, MADD/MADDU, MSUB/MSUBU	16 位	1	1
	32 位	2	2
MUL	16 位	2	1
	32 位	3	2
DIV/DIVU	8 位	12	11
	16 位	19	18
	24 位	26	25
	32 位	33	32

MIPS构架要求将乘法或除法运算的结果存放到HI和LO寄存器中。可使用“从 HI 中移出”（MFHI）和“从 LO 中移出”（MFLO）指令将这些值传送到通用文件寄存器。

除了以 HI/LO 为目标的运算之外，MIPS32 构架还定义了一个乘法指令MUL，该指令将结果的低位存入主寄存器文件而不是 HI/LO 寄存器对。可通过避免直接使用 MFLO 指令（使用 LO 寄存器时需要）并支持乘法目标寄存器来提高乘法密集型运算的吞吐量。

两条其他指令“乘 - 加”（MADD）和“乘 - 减”（MSUB）用于执行 “乘 - 累加”和 “乘 - 减”运算。 MADD 指令先将两个数相乘，然后将相乘的结果与 HI 和 LO 寄存器的当前内容相加。同样， MSUB 指令先将两个操作数相乘，然后从 HI 和 LO 寄存器减去相乘的结果。MADD 和 MSUB 运算在 DSP 算法中经常使用。

3.2.3 系统控制协处理器 （CP0）

在 MIPS 构架中，CP0 负责处理虚拟地址到物理地址的转换、异常控制系统、处理器的诊断功能、工作模式（内核、用户和调试）以及允许或禁止中断。通过访问 CP0 寄存器也可以得到表 3-2 中列出的配置信息（例如显示 MIPS16e 等选项）。

表 3-2： 协处理器 0 寄存器

寄存器编号	寄存器名称	功能
0-6	保留	PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列内核中保留的寄存器。
7	HWREna	通过 RDHWR 指令使能对所选硬件寄存器的访问。
8	BadVAddr(1)	报告上一条发生地址相关异常的地址。
9	Count(1)	处理器周期统计。
10	保留	PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列内核中保留的寄存器。
11	Compare(1)	定时器中断控制。
12	Status(1)	处理器状态和控制。
12	IntCtl(1)	中断系统状态和控制。
12	SRSCtl(1)	影子寄存器集状态和控制。
12	SRSMap(1)	提供从向量式中断到影子寄存器集的映射。
13	Cause(1)	上一次常见异常的原因。
14	EPC(1)	上一次异常时的程序计数器。
15	PRId	处理器标识和版本。
15	EBASE	异常向量基地址寄存器。
16	Config	配置寄存器。
16	Config1	配置寄存器 1。
16	Config2	配置寄存器 2。
16	Config3	配置寄存器 3。
17-22	保留	PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列内核中保留的寄存器。
23	Debug(2)	调试控制和异常状态。
24	DEPC(2)	上一次调试异常时的程序计数器。
25-29	保留	PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列内核中保留的寄存器。
30	ErrorEPC(1)	上一错误时的程序计数器。
31	DESAVE(2)	调试处理程序中间结果暂存寄存器。

注 1： 异常处理期间使用的寄存器。
2： 调试期间使用的寄存器。

 初稿

协处理器 0 还包含标识和管理异常的逻辑。产生异常的根源有许多，包括数据中的对齐错误、外部事件或编程错误。表 3-3 按优先级顺序列出了异常类型。

表 3-3： PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列内核异常类型

异常	说明
复位	$\overline{\text{MCLR}}$ 有效或发生了上电复位 （Power-On Reset， POR）。
DSS	EJTAG 调试单步执行。
DINT	EJTAG 调试中断。原因是外部 *EJ_DINT* 输入有效或 ECR 寄存器中的 EjtagBrk 位置 1。
NMI	NMI 信号有效。
中断	未屏蔽硬件或软件中断信号有效。
DIB	EJTAG 调试硬件指令断点匹配。
AdEL	取指地址对齐错误。 取指引用了受保护的地址。
IBE	指令取指总线错误。
DBp	EJTAG 断点 （执行 `SDBBP` 指令）。
Sys	执行 `SYSCALL` 指令。
Bp	执行 `BREAK` 指令。
RI	执行保留指令。
CpU	为未使能协处理器执行协处理器指令。
CEU	CorExtend 未使能时执行 CorExtend 指令。
Ov	执行导致溢出的算术指令。
Tr	执行陷阱 （当陷阱条件为真时）。
DDBL / DDBS	EJTAG 数据地址断点 （仅地址）或存储时的 EJTAG 数据值断点 （地址 + 值）。
AdEL	装载地址对齐错误。 装载引用了受保护地址。
AdES	存储地址对齐错误。 存储到受保护地址。
DBE	装载或存储总线错误。
DDBL	装载数据比较时发生了 EJTAG 数据硬件断点匹配。

3.3 功耗管理

PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列内核提供了许多功耗管理功能，包括低功耗设计、有功功率管理以及掉电工作模式。该内核是静态设计，它支持放慢或暂停时钟，以便降低空闲周期期间的系统功耗。

3.3.1 指令控制的功耗管理

通过执行 WAIT 指令来调用掉电模式的机制。更多关于功耗管理的信息，请参见**第 27.0 节 "节能特性"**。

3.3.2 本地时钟门控

PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列内核的大部分功耗是由时钟树和时钟控制寄存器消耗的。 PIC32MX 系列使用大量的本地门控时钟来降低这种动态功耗。

3.4 EJTAG 调试支持

PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列内核为应用程序和内核代码的软件调试提供了一个增强型 JTAG（EJTAG）接口。除了标准的用户工作模式和内核工作模式之外，PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列内核还提供了调试模式，可在发生调试异常 （来自硬件断点和单步执行异常等）后进入调试模式，在调试异常返回 （DERET）指令执行后继续执行主程序。在调试期间，处理器执行调试异常处理程序。

EJTAG 接口是通过测试访问端口 （Test Access Port，TAP）工作的，测试访问端口是用于把测试数据传入和传出 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列内核的串行通信端口。除了标准的 JTAG 指令之外，EJTAG 规范中定义的特殊指令还定义了选择哪些寄存器及其使用方式。

4.0 存储器构成

> **注：** 本数据手册总结了PIC32MX5XX/6XX/7XX系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。更多详细信息，请参见Microchip网站（www.microchip.com/PIC32）上提供的*“PIC32MX Family Reference Manual”*的**Section 3.“Memory Organization”**（DS61115）。

PIC32MX5XX/6XX/7XX 单片机提供 4 GB 的统一虚拟存储地址空间。所有存储区（包括程序存储区、数据存储区、SFR 和配置寄存器）都位于此地址空间中各自的唯一地址范围内。程序存储区和数据存储区可以选择划分为用户存储区和内核存储区。此外，数据存储区可以是可执行存储区，允许 PIC32MX5XX/6XX/7XX 器件从数据存储区执行。

重要特性包括：

- 32 位固有数据宽
- 独立的用户模式地址空间 （KUSEG）和内核模式地址空间 （KSEG0/KSEG1）
- 灵活的闪存程序存储区分区
- 数据 RAM 可灵活地分为数据空间和程序空间
- 受保护代码的独立引导闪存
- 强大的总线异常处理功能，阻止代码跑飞
- 简单的存储器映射 （通过使用固定映射转换（FMT）单元）
- 可高速缓存的地址区 （KSEG0）和不可高速缓存的地址区 （KSEG1）

4.1 PIC32MX5XX/6XX/7XX 存储器布局

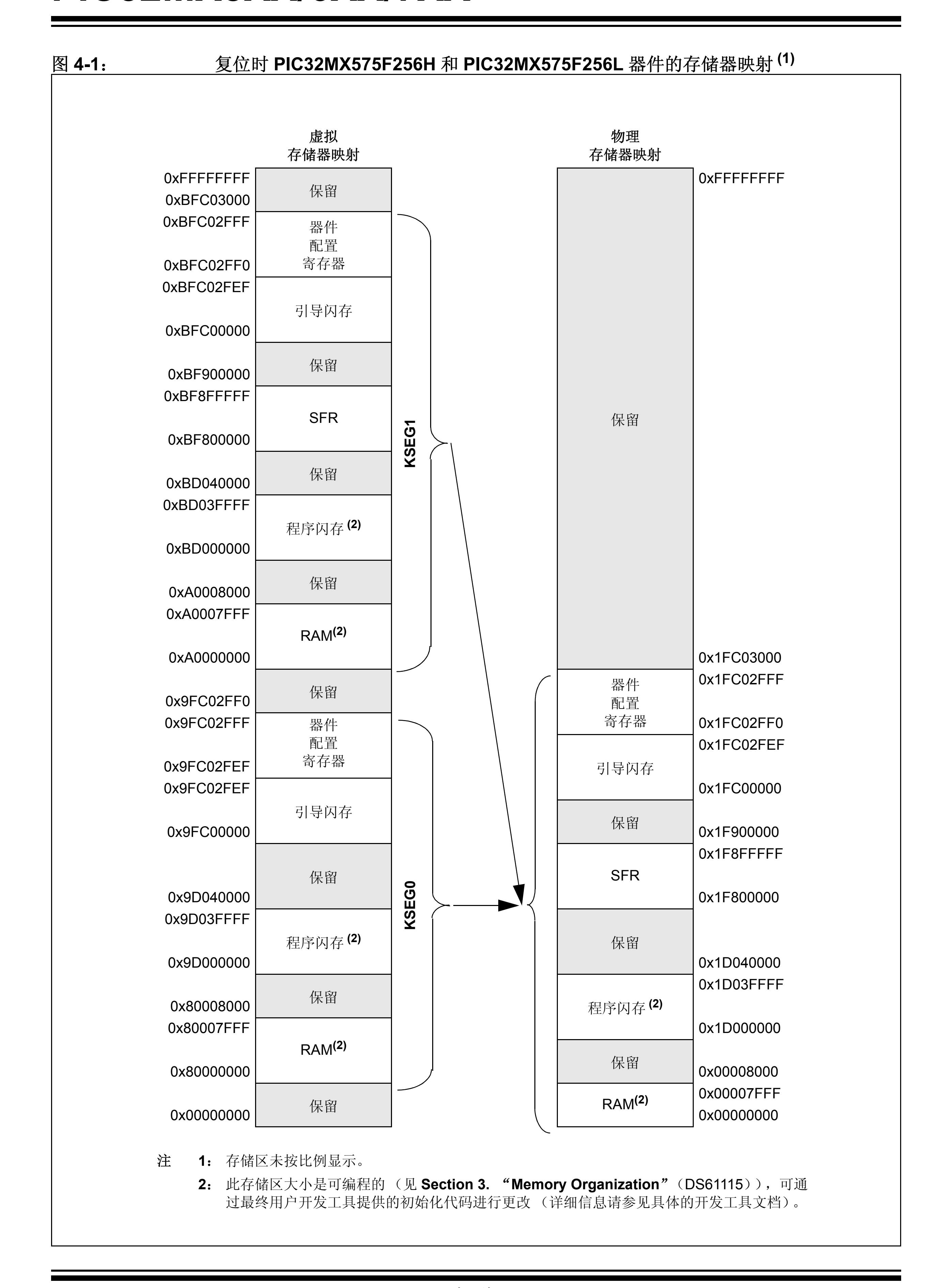
PIC32MX5XX/6XX/7XX 单片机实现了两个地址空间：虚拟地址空间和物理地址空间。所有硬件资源（例如程序存储区、数据存储区和外设）都位于各自相关的物理地址范围内。虚拟地址专供 CPU 使用，CPU 通过虚拟地址取出并执行指令以及访问外设。物理地址供总线主外设 （例如不通过 CPU 访问存储器的 DMA 和闪存控制器）使用。

PIC32MX5XX/6XX/7XX 器件的存储器映射如图 4-1、图 4-2 和图 4-3。

4.1.1 外设寄存器单元

表 4-1 至表 4-44 包含了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 器件的外设地址映射。PB 总线上的外设映射到 512 字节边界。FPB 总线上的外设映射到 4 KB 边界。

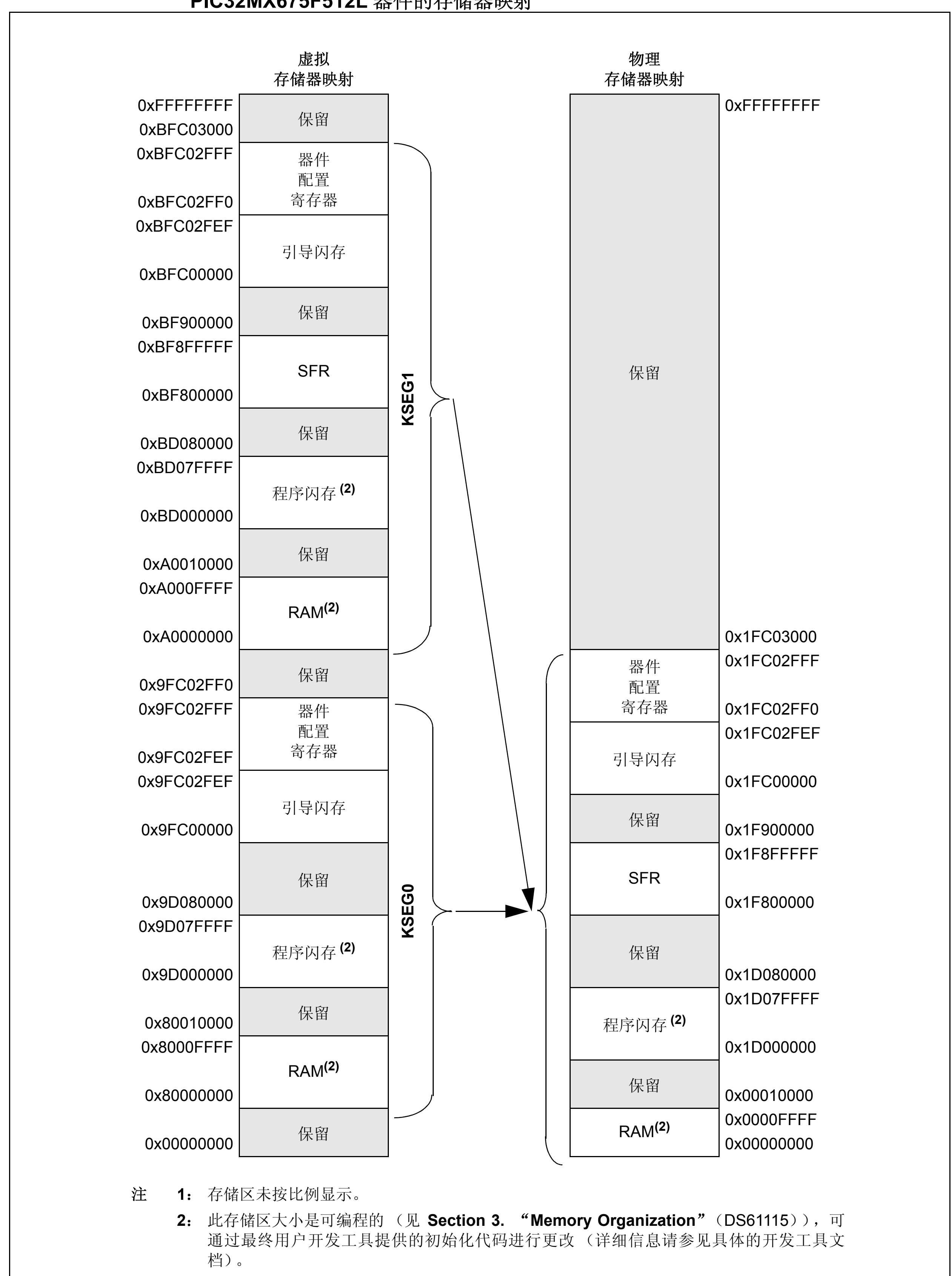
图 **4-1**： 复位时 **PIC32MX575F256H** 和 **PIC32MX575F256L** 器件的存储器映射 **(1)**



注 **1**： 存储区未按比例显示。

2： 此存储区大小是可编程的（见 **Section 3. “Memory Organization”**（DS61115）），可通过最终用户开发工具提供的初始化代码进行更改（详细信息请参见具体的开发工具文档）。

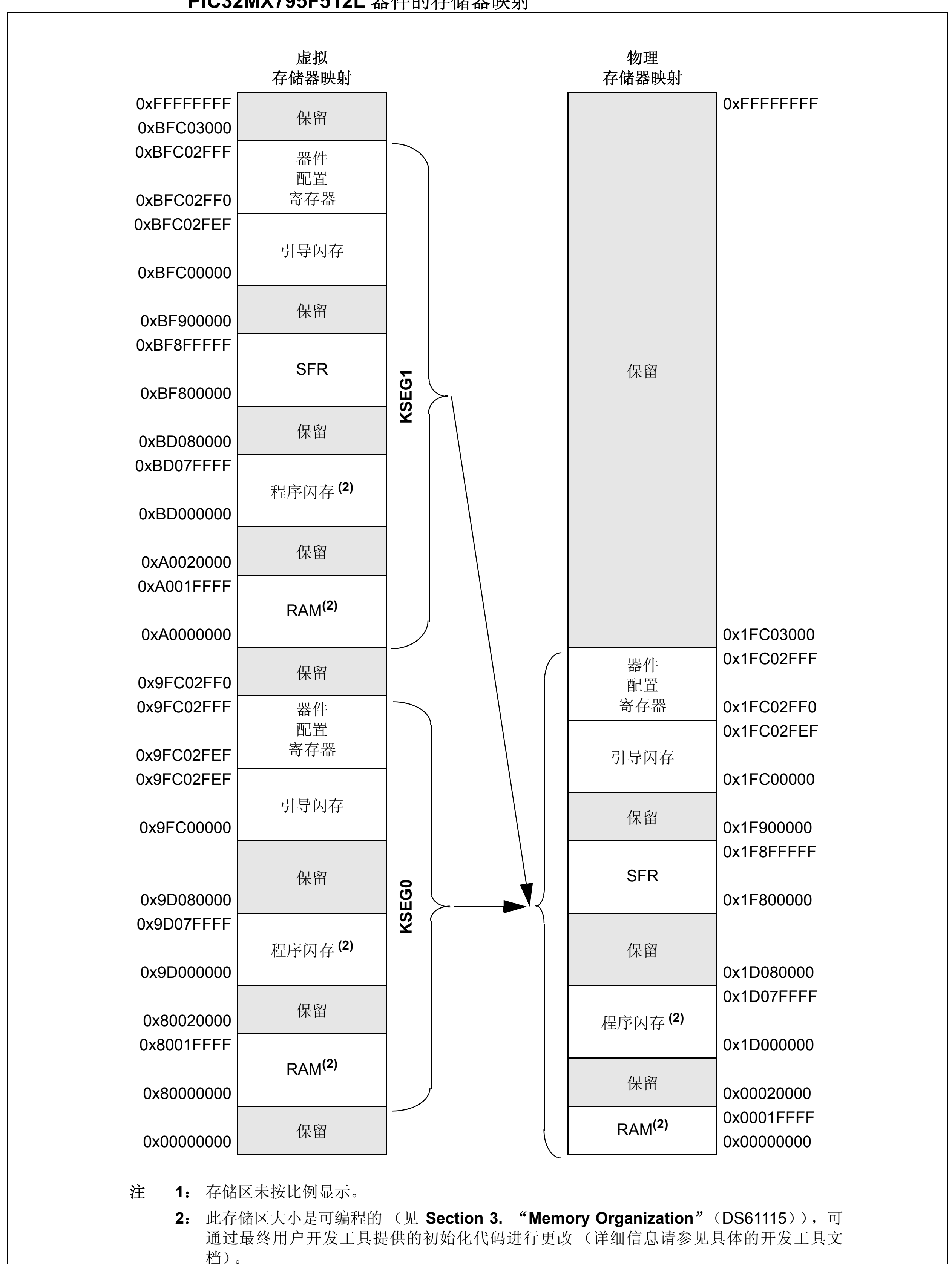
图 4-2： 复位时 **PIC32MX575F512H**、 **PIC32MX575F512L**、 **PIC32MX675F512H** 和 **PIC32MX675F512L** 器件的存储器映射



注 1： 存储区未按比例显示。

2： 此存储区大小是可编程的（见 **Section 3. “Memory Organization”**（DS61115）），可通过最终用户开发工具提供的初始化代码进行更改（详细信息请参见具体的开发工具文档）。

图 4-3： 复位时 PIC32MX695F512H、 PIC32MX695F512L、 PIC32MX795F512H 和 PIC32MX795F512L 器件的存储器映射



注 1： 存储区未按比例显示。

2： 此存储区大小是可编程的 （见 **Section 3. “Memory Organization”**（DS61115）），可通过最终用户开发工具提供的初始化代码进行更改 （详细信息请参见具体的开发工具文档）。

 初稿

表 **4-1**：　总线矩阵寄存器映射

虚拟地址 （BF88_#）	寄存器名称	位范围	31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
2000	BMXCON[1]	31:16	—	—	—	—	—	BMXCHEDMA	—	—	—	—	—	BMXERRIXI	BMXERRICD	BMXERRDMA	BMXERRDS	BMXERRIS	001F
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	BMXWSDRM	—	—	—	BMXARB<2:0>			0040
2010	BMXDKPBA[1]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	BMXDKPBA<15:0>																0000
2020	BMXDUDBA[1]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	BMXDUDBA<15:0>																0000
2030	BMXDUPBA[1]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	BMXDUPBA<15:0>																0000
2040	BMXDRMSZ	31:16	BMXDRMSZ<31:0>																xxxx
		15:0																	xxxx
2050	BMXPUPBA[1]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	BMXPUPBA<19:16>				0000
		15:0	BMXPUPBA<15:0>																0000
2060	BMXPFMSZ	31:16	BMXPFMSZ<31:0>																xxxx
		15:0																	xxxx
2070	BMXBOOTSZ	31:16	BMXBOOTSZ<31:0>																0000
		15:0																	3000

图注：　x = 复位时的未知值，　**—** = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注　1：　此寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-2： PIC32MX575F256H 和 PIC32MX575F512H 器件的中断寄存器映射 (1)

虚拟地址 (BF88_#)	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
1000	INTCON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SS0	0000
		15:0	—	FRZ	—	MVEC	—	TRC<2:0>			—	—	—	INT4EP	INT3EP	INT2EP	INT1EP	INT0EP	0000
1010	INTSTAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	RIPL<2:0>			—	—	VEC<5:0>						0000
1020	IPTMR	31:16	IPTMR<31:0>																0000
		15:0																	0000
1030	IFS0	31:16	I2C1MIF	I2CSIF	I2CBIF	U1ATXIF SPI1ATXIF I2C1AMIF	U1ARXIF SPI1ARXIF I2C1ASIF	U1AEIF SPI1AEIF I2C1ABIF	—	—	—	OC5IF	IC5IF	T5IF	INT4IF	OC4IF	IC4IF	T4IF	0000
		15:0	INT3IF	OC3IF	IC3IF	T3IF	INT2IF	OC2IF	IC2IF	T2IF	INT1IF	OC1IF	IC1IF	T1IF	INT0IF	CS1IF	CS0IF	CTIF	0000
1040	IFS1	31:16	IC3EIF	IC2EIF	IC1EIF	—	—	CAN1IF	USBIF	FCEIF	DMA7IF	DMA6IF	DMA5IF	DMA4IF	DMA3IF	DMA2IF	DMA1IF	DMA0IF	0000
		15:0	RTCCIF	FSCMIF	—	—	—	U3ATXIF SPI3ATXIF I2C3AMIF	U3ARXIF SPI3ARXIF I2C3ASIF	U3AEIF SPI3AEIF I2C3ASIF	U2ATXIF SPI2ATXIF I2C2AMIF	U2ARXIF SPI2ARXIF I2C2ASIF	U2AEIF SPI2AEIF I2C2ABIF	CMP2IF	CMP1IF	PMPIF	AD1IF	CNIF	0000
1050	IFS2	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	U3BTXIF	U3BRXIF	U3BEIF	U2BTXIF	U2BRXIF	U2BEIF	U1BTXIF	U1BRXIF	U1BEIF	PMPEIF	IC5EIF	IC4EIF	0000
1060	IEC0	31:16	I2C1MIE	I2C1SIE	I2C1BIE	U1ATXIE SPI1ATXIE I2C1AMIE	U1ARXIE SPI1ARXIE I2C1ASIE	U1AEIE SPI1AEIE I2C1ABIE	—	—	—	OC5IE	IC5IE	T5IE	INT4IE	OC4IE	IC4IE	T4IE	0000
		15:0	INT3IE	OC3IE	IC3IE	T3IE	INT2IE	OC2IE	IC2IE	T2IE	INT1IE	OC1IE	IC1IE	T1IE	INT0IE	CS1IE	CS0IE	CTIE	0000
1070	IEC1	31:16	IC3EIE	IC2EIE	IC1EIE	—	—	CAN1IE	USBIE	FCEIE	DMA7IE	DMA6IE	DMA5IE	DMA4IE	DMA3IE	DMA2IE	DMA1IE	DMA0IE	0000
		15:0	RTCCIE	FSCMIE	—	—	—	U3ATXIE SPI3ATXIE I2C3AMIE	U3ARXIE SPI3ARXIE I2C3ASIE	U3AEIE SPI3AEIE I2C3ASIE	U2ATXIE SPI2ATXIE I2C2AMIE	U2ARXIE SPI2ARXIE I2C2ASIE	U2AEIE SPI2AEIE I2C2ABIE	CMP2IE	CMP1IE	PMPIE	AD1IE	CNIE	0000
1080	IEC2	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	U3BTXIE	U3BRXIE	U3BEIE	U2BTXIE	U2BRXIE	U2BEIE	U1BTXIE	U1BRXIE	U1BEIE	PMPEIE	IC5EIE	IC4EIE	0000
1090	IPC0	31:16	—	—	—	INT0IP<2:0>			INT0IS<1:0>		—	—	—	CS1IP<2:0>			CS1IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	CS0IP<2:0>			CS0IS<1:0>		—	—	—	CTIP<2:0>			CTIS<1:0>		0000
10A0	IPC1	31:16	—	—	—	INT1IP<2:0>			INT1IS<1:0>		—	—	—	OC1IP<2:0>			OC1IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC1IP<2:0>			IC1IS<1:0>		—	—	—	T1IP<2:0>			T1IS<1:0>		0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

初稿

表 4-2： PIC32MX575F256H 和 PIC32MX575F512H 器件的中断寄存器映射 [1] （续）

虚拟地址 （BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
10B0	IPC2	31:16	—	—	—	INT2IP<2:0>			INT2IS<1:0>		—	—	—	OC2IP<2:0>			OC2IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC2IP<2:0>			IC2IS<1:0>		—	—	—	T2IP<2:0>			T2IS<1:0>		0000
10C0	IPC3	31:16	—	—	—	INT3IP<2:0>			INT3IS<1:0>		—	—	—	OC3IP<2:0>			OC3IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC3IP<2:0>			IC3IS<1:0>		—	—	—	T3IP<2:0>			T3IS<1:0>		0000
10D0	IPC4	31:16	—	—	—	INT4IP<2:0>			INT4IS<1:0>		—	—	—	OC4IP<2:0>			OC4IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC4IP<2:0>			IC4IS<1:0>		—	—	—	T4IP<2:0>			T4IS<1:0>		0000
10E0	IPC5	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	OC5IP<2:0>			OC5IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC5IP<2:0>			IC5IS<1:0>		—	—	—	T5IP<2:0>			T5IS<1:0>		0000
10F0	IPC6	31:16	—	—	—	AD1IP<2:0>			AD1IS<1:0>		—	—	—	CNIP<2:0>			CNIS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	I2C1IP<2:0>			I2C1IS<1:0>		—	—	—	U1AIP<2:0> SPI1AIP<2:0> I2C1AIP<2:0>			U1AIS<1:0> SPI1AIS<1:0> I2C1AIS<1:0>		0000
1100	IPC7	31:16	—	—	—	U2AIP<2:0> SPI2AIP<2:0> I2C2AIP<2:0>			U2AIS<1:0> SPI2AIS<1:0> I2C2AIS<1:0>		—	—	—	CMP2IP<2:0>			CMP2IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	CMP1IP<2:0>			CMP1IS<1:0>		—	—	—	PMPIP<2:0>			PMPIS<1:0>		0000
1110	IPC8	31:16	—	—	—	RTCCIP<2:0>			RTCCIS<1:0>		—	—	—	FSCMIP<2:0>			FSCMIS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	U3AIP<2:0> SPI3AIP<2:0> I2C3AIP<2:0>			U3AIS<1:0> SPI3AIS<1:0> I2C3AIS<1:0>		0000
1120	IPC9	31:16	—	—	—	DMA3IP<2:0>			DMA3IS<1:0>		—	—	—	DMA2IP<2:0>			DMA2IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	DMA1IP<2:0>			DMA1IS<1:0>		—	—	—	DMA0IP<2:0>			DMA0IS<1:0>		0000
1130	IPC10	31:16	—	—	—	DMA7IP<2:0>			DMA7IS<1:0>		—	—	—	DMA6IP<2:0>			DMA6IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	DMA5IP<2:0>			DMA5IS<1:0>		—	—	—	DMA4IP<2:0>			DMA4IS<1:0>		0000
1140	IPC11	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CAN1IP<2:0>			CAN1IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	USBIP<2:0>			USBIS<1:0>		—	—	—	FCEIP<2:0>			FCEIS<1:0>		0000
1150	IPC12	31:16	—	—	—	U3BIP<2:0>			U3BIS<1:0>		—	—	—	U2BIP<2:0>			U2BIS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	U1BIP<2:0>			U1BIS<1:0>		—	—	—	—	—	—	—	—	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-3： PIC32MX675F512H 和 PIC32MX695F512H 器件的中断寄存器映射 [1]

虚拟地址 (BF88_#)	寄存器名称	位范围	31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
1000	INTCON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SS0	0000
		15:0	—	FRZ	—	MVEC	—	TRC<2:0>			—	—	—	INT4EP	INT3EP	INT2EP	INT1EP	INT0EP	0000
1010	INTSTAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	RIPL<2:0>			—	—	VEC<5:0>						0000
1020	IPTMR	31:16	IPTMR<31:0>																0000
		15:0																	0000
1030	IFS0	31:16	I2C1MIF	I2CSIF	I2CBIF	U1ATXIF SPI1ATXIF I2C1AMIF	U1ARXIF SPI1ARXIF I2C1ASIF	U1AEIF SPI1AEIF I2C1ABIF	—	—	—	OC5IF	IC5IF	T5IF	INT4IF	OC4IF	IC4IF	T4IF	0000
		15:0	INT3IF	OC3IF	IC3IF	T3IF	INT2IF	OC2IF	IC2IF	T2IF	INT1IF	OC1IF	IC1IF	T1IF	INT0IF	CS1IF	CS0IF	CTIF	0000
1040	IFS1	31:16	IC3EIF	IC2EIF	IC1EIF	ETHIF	—	—	USBIF	FCEIF	DMA7IF	DMA6IF	DMA5IF	DMA4IF	DMA3IF	DMA2IF	DMA1IF	DMA0IF	0000
		15:0	RTCCIF	FSCMIF	—	—	—	U3ATXIF SPI3ATXIF I2C3AMIF	U3ARXIF SPI3ARXIF I2C3ASIF	U3AEIF SPI3AEIF I2C3ASIF	U2ATXIF SPI2ATXIF I2C2AMIF	U2ARXIF SPI2ARXIF I2C2ASIF	U2AEIF SPI2AEIF I2C2ABIF	CMP2IF	CMP1IF	PMPIF	AD1IF	CNIF	0000
1050	IFS2	31:16	—	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	U3BTXIF	U3BRXIF	U3BEIF	U2BTXIF	U2BRXIF	U2BEIF	U1BTXIF	U1BRXIF	U1BEIF	PMPEIF	IC5EIF	IC4EIF	0000
1060	IEC0	31:16	I2C1MIE	I2C1SIE	I2C1BIE	U1ATXIE SPI1ATXIE I2C1AMIE	U1ARXIE SPI1ARXIE I2C1ASIE	U1AEIE SPI1AEIE I2C1ABIE	—	—	—	OC5IE	IC5IE	T5IE	INT4IE	OC4IE	IC4IE	T4IE	0000
		15:0	INT3IE	OC3IE	IC3IE	T3IE	INT2IE	OC2IE	IC2IE	T2IE	INT1IE	OC1IE	IC1IE	T1IE	INT0IE	CS1IE	CS0IE	CTIE	0000
1070	IEC1	31:16	IC3EIE	IC2EIE	IC1EIE	ETHIE	—	—	USBIE	FCEIE	DMA7IE	DMA6IE	DMA5IE	DMA4IE	DMA3IE	DMA2IE	DMA1IE	DMA0IE	0000
		15:0	RTCCIE	FSCMIE	—	—	—	U3ATXIE SPI3ATXIE I2C3AMIE	U3ARXIE SPI3ARXIE I2C3ASIE	U3AEIE SPI3AEIE I2C3ASIE	U2ATXIE SPI2ATXIE I2C2AMIE	U2ARXIE SPI2ARXIE I2C2ASIE	U2AEIE SPI2AEIE I2C2ABIE	CMP2IE	CMP1IE	PMPIE	AD1IE	CNIE	0000
1080	IEC2	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	U3BTXIE	U3BRXIE	U3BEIE	U2BTXIE	U2BRXIE	U2BEIE	U1BTXIE	U1BRXIE	U1BEIE	PMPEIE	IC5EIE	IC4EIE	0000
1090	IPC0	31:16	—	—	—	INT0IP<2:0>			INT0IS<1:0>		—	—	—	CS1IP<2:0>			CS1IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	CS0IP<2:0>			CS0IS<1:0>		—	—	—	CTIP<2:0>			CTIS<1:0>		0000
10A0	IPC1	31:16	—	—	—	INT1IP<2:0>			INT1IS<1:0>		—	—	—	OC1IP<2:0>			OC1IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC1IP<2:0>			IC1IS<1:0>		—	—	—	T1IP<2:0>			T1IS<1:0>		0000
10B0	IPC2	31:16	—	—	—	INT2IP<2:0>			INT2IS<1:0>		—	—	—	OC2IP<2:0>			OC2IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC2IP<2:0>			IC2IS<1:0>		—	—	—	T2IP<2:0>			T2IS<1:0>		0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

初稿

表 **4-3：** **PIC32MX675F512H** 和 **PIC32MX695F512H** 器件的中断寄存器映射 [(1)] （续）

虚拟地址 (BF88_#)	寄存器名称	位范围	Bit																所有复位时的值
			31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	
10C0	IPC3	31:16	—	—	—	INT3IP<2:0>			INT3IS<1:0>		—	—	—	OC3IP<2:0>			OC3IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC3IP<2:0>			IC3IS<1:0>		—	—	—	T3IP<2:0>			T3IS<1:0>		0000
10D0	IPC4	31:16	—	—	—	INT4IP<2:0>			INT4IS<1:0>		—	—	—	OC4IP<2:0>			OC4IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC4IP<2:0>			IC4IS<1:0>		—	—	—	T4IP<2:0>			T4IS<1:0>		0000
10E0	IPC5	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	OC5IP<2:0>			OC5IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC5IP<2:0>			IC5IS<1:0>		—	—	—	T5IP<2:0>			T5IS<1:0>		0000
10F0	IPC6	31:16	—	—	—	AD1IP<2:0>			AD1IS<1:0>		—	—	—	CNIP<2:0>			CNIS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	I2C1IP<2:0>			I2C1IS<1:0>		—	—	—	U1AIP<2:0> SPI1AIP<2:0> I2C1AIP<2:0>			U1AIS<1:0> SPI1AIS<1:0> I2C1AIS<1:0>		0000
1100	IPC7	31:16	—	—	—	U2AIP<2:0> SPI2AIP<2:0> I2C2AIP<2:0>			U2AIS<1:0> SPI2AIS<1:0> I2C2AIS<1:0>		—	—	—	CMP2IP<2:0>			CMP2IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	CMP1IP<2:0>			CMP1IS<1:0>		—	—	—	PMPIP<2:0>			PMPIS<1:0>		0000
1110	IPC8	31:16	—	—	—	RTCCIP<2:0>			RTCCIS<1:0>		—	—	—	FSCMIP<2:0>			FSCMIS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	U3AIP<2:0> SPI3AIP<2:0> I2C3AIP<2:0>			U3AIS<1:0> SPI3AIS<1:0> I2C3AIS<1:0>		0000
1120	IPC9	31:16	—	—	—	DMA3IP<2:0>			DMA3IS<1:0>		—	—	—	DMA2IP<2:0>			DMA2IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	DMA1IP<2:0>			DMA1IS<1:0>		—	—	—	DMA0IP<2:0>			DMA0IS<1:0>		0000
1130	IPC10	31:16	—	—	—	DMA7IP<2:0>			DMA7IS<1:0>		—	—	—	DMA6IP<2:0>			DMA6IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	DMA5IP<2:0>			DMA5IS<1:0>		—	—	—	DMA4IP<2:0>			DMA4IS<1:0>		0000
1140	IPC11	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	USBIP<2:0>			USBIS<1:0>		—	—	—	FCEIP<2:0>			FCEIS<1:0>		0000
1150	IPC12	31:16	—	—	—	U3BIP<2:0>			U3BIS<1:0>		—	—	—	U2BIP<2:0>			U2BIS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	U1BIP<2:0>			U1BIS<1:0>		—	—	—	ETHIP<2:0>			ETHIS<1:0>		0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 "CLR、 SET 和 INV 寄存器"**。

表 4-4：　PIC32MX795F512H 器件的中断寄存器映射 (1)

虚拟地址 (BF88_#)	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
1000	INTCON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SS0	0000
		15:0	—	FRZ	—	MVEC	—	TRC<2:0>			—	—	—	INT4EP	INT3EP	INT2EP	INT1EP	INT0EP	0000
1010	INTSTAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	RIPL<2:0>			—	—	VEC<5:0>						0000
1020	IPTMR	31:16	IPTMR<31:0>																0000
		15:0																	0000
1030	IFS0	31:16	I2C1MIF	I2CSIF	I2CBIF	U1ATXIF SPI1ATXIF I2C1AMIF	U1ARXIF SPI1ARXIF I2C1ASIF	U1AEIF SPI1AEIF I2C1ABIF	—	—	—	OC5IF	IC5IF	T5IF	INT4IF	OC4IF	IC4IF	T4IF	0000
		15:0	INT3IF	OC3IF	IC3IF	T3IF	INT2IF	OC2IF	IC2IF	T2IF	INT1IF	OC1IF	IC1IF	T1IF	INT0IF	CS1IF	CS0IF	CTIF	0000
1040	IFS1	31:16	IC3EIF	IC2EIF	IC1EIF	ETHIF	CAN2IF	CAN1IF	USBIF	FCEIF	DMA7IF	DMA6IF	DMA5IF	DMA4IF	DMA3IF	DMA2IF	DMA1IF	DMA0IF	0000
		15:0	RTCCIF	FSCMIF	—	—	—	U3ATXIF SPI3ATXIF I2C3AMIF	U3ARXIF SPI3ARXIF I2C3ASIF	U3AEIF SPI3AEIF I2C3ASIF	U2ATXIF SPI2ATXIF I2C2AMIF	U2ARXIF SPI2ARXIF I2C2ASIF	U2AEIF SPI2AEIF I2C2ABIF	CMP2IF	CMP1IF	PMPIF	AD1IF	CNIF	0000
1050	IFS2	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	U3BTXIF	U3BRXIF	U3BEIF	U2BTXIF	U2BRXIF	U2BEIF	U1BTXIF	U1BRXIF	U1BEIF	PMPEIF	IC5EIF	IC4EIF	0000
1060	IEC0	31:16	I2C1MIE	I2C1SIE	I2C1BIE	U1ATXIE SPI1ATXIE I2C1AMIE	U1ARXIE SPI1ARXIE I2C1ASIE	U1AEIE SPI1AEIE I2C1ABIE	—	—	—	OC5IE	IC5IE	T5IE	INT4IE	OC4IE	IC4IE	T4IE	0000
		15:0	INT3IE	OC3IE	IC3IE	T3IE	INT2IE	OC2IE	IC2IE	T2IE	INT1IE	OC1IE	IC1IE	T1IE	INT0IE	CS1IE	CS0IE	CTIE	0000
1070	IEC1	31:16	IC3EIE	IC2EIE	IC1EIE	ETHIE	CAN2IE	CAN1IE	USBIE	FCEIE	DMA7IE	DMA6IE	DMA5IE	DMA4IE	DMA3IE	DMA2IE	DMA1IE	DMA0IE	0000
		15:0	RTCCIE	FSCMIE	—	—	—	U3ATXIE SPI3ATXIE I2C3AMIE	U3ARXIE SPI3ARXIE I2C3ASIE	U3AEIE SPI3AEIE I2C3ASIE	U2ATXIE SPI2ATXIE I2C2AMIE	U2ARXIE SPI2ARXIE I2C2ASIE	U2AEIE SPI2AEIE I2C2ABIE	CMP2IE	CMP1IE	PMPIE	AD1IE	CNIE	0000
1080	IEC2	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	U3BTXIE	U3BRXIE	U3BEIE	U2BTXIE	U2BRXIE	U2BEIE	U1BTXIE	U1BRXIE	U1BEIE	PMPEIE	IC5EIE	IC4EIE	0000
1090	IPC0	31:16	—	—	—	INT0IP<2:0>			INT0IS<1:0>		—	—	—	CS1IP<2:0>			CS1IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	CS0IP<2:0>			CS0IS<1:0>		—	—	—	CTIP<2:0>			CTIS<1:0>		0000
10A0	IPC1	31:16	—	—	—	INT1IP<2:0>			INT1IS<1:0>		—	—	—	OC1IP<2:0>			OC1IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC1IP<2:0>			IC1IS<1:0>		—	—	—	T1IP<2:0>			T1IS<1:0>		0000
10B0	IPC2	31:16	—	—	—	INT2IP<2:0>			INT2IS<1:0>		—	—	—	OC2IP<2:0>			OC2IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC2IP<2:0>			IC2IS<1:0>		—	—	—	T2IP<2:0>			T2IS<1:0>		0000

图注：　x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注　1：　此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 **4-4**： **PIC32MX795F512H** 器件的中断寄存器映射 **(1)** （续）

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
10C0	IPC3	31:16	—	—	—	INT3IP<2:0>			INT3IS<1:0>		—	—	—	OC3IP<2:0>			OC3IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC3IP<2:0>			IC3IS<1:0>		—	—	—	T3IP<2:0>			T3IS<1:0>		0000
10D0	IPC4	31:16	—	—	—	INT4IP<2:0>			INT4IS<1:0>		—	—	—	OC4IP<2:0>			OC4IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC4IP<2:0>			IC4IS<1:0>		—	—	—	T4IP<2:0>			T4IS<1:0>		0000
10E0	IPC5	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	OC5IP<2:0>			OC5IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC5IP<2:0>			IC5IS<1:0>		—	—	—	T5IP<2:0>			T5IS<1:0>		0000
10F0	IPC6	31:16	—	—	—	AD1IP<2:0>			AD1IS<1:0>		—	—	—	CNIP<2:0>			CNIS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	I2C1IP<2:0>			I2C1IS<1:0>		—	—	—	U1AIP<2:0>			U1AIS<1:0>		0000
														SPI1AIP<2:0>			SPI1AIS<1:0>		
														I2C1AIP<2:0>			I2C1AIS<1:0>		
1100	IPC7	31:16	—	—	—	U2AIP<2:0>			U2AIS<1:0>		—	—	—	CMP2IP<2:0>			CMP2IS<1:0>		0000
						SPI2AIP<2:0>			SPI2AIS<1:0>										
						I2C2AIP<2:0>			I2C2AIS<1:0>										
		15:0	—	—	—	CMP1IP<2:0>			CMP1IS<1:0>		—	—	—	PMPIP<2:0>			PMPIS<1:0>		0000
1110	IPC8	31:16	—	—	—	RTCCIP<2:0>			RTCCIS<1:0>		—	—	—	FSCMIP<2:0>			FSCMIS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	U3AIP<2:0>			U3AIS<1:0>		0000
														SPI3AIP<2:0>			SPI3AIS<1:0>		
														I2C3AIP<2:0>			I2C3AIS<1:0>		
1120	IPC9	31:16	—	—	—	DMA3IP<2:0>			DMA3IS<1:0>		—	—	—	DMA2IP<2:0>			DMA2IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	DMA1IP<2:0>			DMA1IS<1:0>		—	—	—	DMA0IP<2:0>			DMA0IS<1:0>		0000
1130	IPC10	31:16	—	—	—	DMA7IP<2:0>			DMA7IS<1:0>		—	—	—	DMA6IP<2:0>			DMA6IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	DMA5IP<2:0>			DMA5IS<1:0>		—	—	—	DMA4IP<2:0>			DMA4IS<1:0>		0000
1140	IPC11	31:16	—	—	—	CAN2IP<2:0>			CAN2IS<1:0>		—	—	—	CAN1IP<2:0>			CAN1IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	USBIP<2:0>			USBIS<1:0>		—	—	—	FCEIP<2:0>			FCEIS<1:0>		0000
1150	IPC12	31:16	—	—	—	U3BIP<2:0>			U3BIS<1:0>		—	—	—	U2BIP<2:0>			U2BIS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	U1BIP<2:0>			U1BIS<1:0>		—	—	—	ETHIP<2:0>			ETHIS<1:0>		0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-5： PIC32MX575F512L 和 PIC32MX575F256L 器件的中断寄存器映射 (1)

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
1000	INTCON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SS0	0000
		15:0	—	FRZ	—	MVEC	—	TRC<2:0>			—	—	—	INT4EP	INT3EP	INT2EP	INT1EP	INT0EP	0000
1010	INTSTAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	RIPL<2:0>			—	—	VEC<5:0>						0000
1020	IPTMR	31:16	IPTMR<31:0>																0000
		15:0																	0000
1030	IFS0	31:16	I2C1MIF	I2CSIF	I2CBIF	U1ATXIF SPI1ATXIF I2C1AMIF	U1ARXIF SPI1ARXIF I2C1ASIF	U1AEIF SPI1AEIF I2C1ABIF	SPI1TXIF	SPI1RXIF	SPI1EIF	OC5IF	IC5IF	T5IF	INT4IF	OC4IF	IC4IF	T4IF	0000
		15:0	INT3IF	OC3IF	IC3IF	T3IF	INT2IF	OC2IF	IC2IF	T2IF	INT1IF	OC1IF	IC1IF	T1IF	INT0IF	CS1IF	CS0IF	CTIF	0000
1040	IFS1	31:16	IC3EIF	IC2EIF	IC1EIF	—	—	CAN1IF	USBIF	FCEIF	DMA7IF	DMA6IF	DMA5IF	DMA4IF	DMA3IF	DMA2IF	DMA1IF	DMA0IF	0000
		15:0	RTCCIF	FSCMIF	I2C2MIF	I2C2SIF	I2C2BIF	U3ATXIF SPI3ATXIF I2C3AMIF	U3ARXIF SPI3ARXIF I2C3ASIF	U3AEIF SPI3AEIF I2C3ASIF	U2ATXIF SPI2ATXIF I2C2AMIF	U2ARXIF SPI2ARXIF I2C2ASIF	U2AEIF SPI2AEIF I2C2ABIF	CMP2IF	CMP1IF	PMPIF	AD1IF	CNIF	0000
1050	IFS2	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	U3BTXIF	U3BRXIF	U3BEIF	U2BTXIF	U2BRXIF	U2BEIF	U1BTXIF	U1BRXIF	U1BEIF	PMPEIF	IC5EIF	IC4EIF	0000
1060	IEC0	31:16	I2C1MIE	I2C1SIE	I2C1BIE	U1ATXIE SPI1ATXIE I2C1AMIE	U1ARXIE SPI1ARXIE I2C1ASIE	U1AEIE SPI1AEIE I2C1ABIE	SPI1TXIE	SPI1RXIE	SPI1EIE	OC5IE	IC5IE	T5IE	INT4IE	OC4IE	IC4IE	T4IE	0000
		15:0	INT3IE	OC3IE	IC3IE	T3IE	INT2IE	OC2IE	IC2IE	T2IE	INT1IE	OC1IE	IC1IE	T1IE	INT0IE	CS1IE	CS0IE	CTIE	0000
1070	IEC1	31:16	IC3EIE	IC2EIE	IC1EIE	—	—	CAN1IE	USBIE	FCEIE	DMA7IE	DMA6IE	DMA5IE	DMA4IE	DMA3IE	DMA2IE	DMA1IE	DMA0IE	0000
		15:0	RTCCIE	FSCMIE	I2C2MIE	I2C2SIE	I2C2BIE	U3ATXIE SPI3ATXIE I2C3AMIE	U3ARXIE SPI3ARXIE I2C3ASIE	U3AEIE SPI3AEIE I2C3ASIE	U2ATXIE SPI2ATXIE I2C2AMIE	U2ARXIE SPI2ARXIE I2C2ASIE	U2AEIE SPI2AEIE I2C2ABIE	CMP2IE	CMP1IE	PMPIE	AD1IE	CNIE	0000
1080	IEC2	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	U3BTXIE	U3BRXIE	U3BEIE	U2BTXIE	U2BRXIE	U2BEIE	U1BTXIE	U1BRXIE	U1BEIE	PMPEIE	IC5EIE	IC4EIE	0000
1090	IPC0	31:16	—	—	—	INT0IP<2:0>			INT0IS<1:0>		—	—	—	CS1IP<2:0>			CS1IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	CS0IP<2:0>			CS0IS<1:0>		—	—	—	CTIP<2:0>			CTIS<1:0>		0000
10A0	IPC1	31:16	—	—	—	INT1IP<2:0>			INT1IS<1:0>		—	—	—	OC1IP<2:0>			OC1IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC1IP<2:0>			IC1IS<1:0>		—	—	—	T1IP<2:0>			T1IS<1:0>		0000
10B0	IPC2	31:16	—	—	—	INT2IP<2:0>			INT2IS<1:0>		—	—	—	OC2IP<2:0>			OC2IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC2IP<2:0>			IC2IS<1:0>		—	—	—	T2IP<2:0>			T2IS<1:0>		0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

初稿

表 4-5： PIC32MX575F512L 和 PIC32MX575F256L 器件的中断寄存器映射 (1) （续）

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
10C0	IPC3	31:16	—	—	—	INT3IP<2:0>			INT3IS<1:0>		—	—	—	OC3IP<2:0>			OC3IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC3IP<2:0>			IC3IS<1:0>		—	—	—	T3IP<2:0>			T3IS<1:0>		0000
10D0	IPC4	31:16	—	—	—	INT4IP<2:0>			INT4IS<1:0>		—	—	—	OC4IP<2:0>			OC4IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC4IP<2:0>			IC4IS<1:0>		—	—	—	T4IP<2:0>			T4IS<1:0>		0000
10E0	IPC5	31:16	—	—	—	SPI1IP<2:0>			SPI1IS<1:0>		—	—	—	OC5IP<2:0>			OC5IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC5IP<2:0>			IC5IS<1:0>		—	—	—	T5IP<2:0>			T5IS<1:0>		0000
10F0	IPC6	31:16	—	—	—	AD1IP<2:0>			AD1IS<1:0>		—	—	—	CNIP<2:0>			CNIS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	I2C1IP<2:0>			I2C1IS<1:0>		—	—	—	U1AIP<2:0> SPI1AIP<2:0> I2C1AIP<2:0>			U1AIS<1:0> SPI1AIS<1:0> I2C1AIS<1:0>		0000
1100	IPC7	31:16	—	—	—	U2AIP<2:0> SPI2AIP<2:0> I2C2AIP<2:0>			U2AIS<1:0> SPI2AIS<1:0> I2C2AIS<1:0>		—	—	—	CMP2IP<2:0>			CMP2IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	CMP1IP<2:0>			CMP1IS<1:0>		—	—	—	PMPIP<2:0>			PMPIS<1:0>		0000
1110	IPC8	31:16	—	—	—	RTCCIP<2:0>			RTCCIS<1:0>		—	—	—	FSCMIP<2:0>			FSCMIS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	I2C2IP<2:0>			I2C2IS<1:0>		—	—	—	U3AIP<2:0> SPI3AIP<2:0> I2C3AIP<2:0>			U3AIS<1:0> SPI3AIS<1:0> I2C3AIS<1:0>		0000
1120	IPC9	31:16	—	—	—	DMA3IP<2:0>			DMA3IS<1:0>		—	—	—	DMA2IP<2:0>			DMA2IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	DMA1IP<2:0>			DMA1IS<1:0>		—	—	—	DMA0IP<2:0>			DMA0IS<1:0>		0000
1130	IPC10	31:16	—	—	—	DMA7IP<2:0>			DMA7IS<1:0>		—	—	—	DMA6IP<2:0>			DMA6IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	DMA5IP<2:0>			DMA5IS<1:0>		—	—	—	DMA4IP<2:0>			DMA4IS<1:0>		0000
1140	IPC11	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CAN1IP<2:0>			CAN1IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	USBIP<2:0>			USBIS<1:0>		—	—	—	FCEIP<2:0>			FCEIS<1:0>		0000
1150	IPC12	31:16	—	—	—	U3BIP<2:0>			U3BIS<1:0>		—	—	—	U2BIP<2:0>			U2BIS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	U1BIP<2:0>			U1BIS<1:0>		—	—	—	—	—	—	—	—	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-6： **PIC32MX675F512L 和 PIC32MX695F512L 器件的中断寄存器映射 (1)**

虚拟地址 (BF88_#)	寄存器名称	位范围	31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
1000	INTCON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SS0	0000
		15:0	—	FRZ	—	MVEC	—	TRC<2:0>			—	—	—	INT4EP	INT3EP	INT2EP	INT1EP	INT0EP	0000
1010	INTSTAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	RIPL<2:0>			—	—	VEC<5:0>						0000
1020	IPTMR	31:16	IPTMR<31:0>																0000
		15:0																	0000
1030	IFS0	31:16	I2C1MIF	I2CSIF	I2CBIF	U1ATXIF SPI1ATXIF I2C1AMIF	U1ARXIF SPI1ARXIF I2C1ASIF	U1AEIF SPI1AEIF I2C1ABIF	SPI1TXIF	SPI1RXIF	SPI1EIF	OC5IF	IC5IF	T5IF	INT4IF	OC4IF	IC4IF	T4IF	0000
		15:0	INT3IF	OC3IF	IC3IF	T3IF	INT2IF	OC2IF	IC2IF	T2IF	INT1IF	OC1IF	IC1IF	T1IF	INT0IF	CS1IF	CS0IF	CTIF	0000
1040	IFS1	31:16	IC3EIF	IC2EIF	IC1EIF	ETHIF	—	—	USBIF	FCEIF	DMA7IF	DMA6IF	DMA5IF	DMA4IF	DMA3IF	DMA2IF	DMA1IF	DMA0IF	0000
		15:0	RTCCIF	FSCMIF	I2C2MIF	I2C2SIF	I2C2BIF	U3ATXIF SPI3ATXIF I2C3AMIF	U3ARXIF SPI3ARXIF I2C3ASIF	U3AEIF SPI3AEIF I2C3ASIF	U2ATXIF SPI2ATXIF I2C2AMIF	U2ARXIF SPI2ARXIF I2C2ASIF	U2AEIF SPI2AEIF I2C2ABIF	CMP2IF	CMP1IF	PMPIF	AD1IF	CNIF	0000
1050	IFS2	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	U3BTXIF	U3BRXIF	U3BEIF	U2BTXIF	U2BRXIF	U2BEIF	U1BTXIF	U1BRXIF	U1BEIF	PMPEIF	IC5EIF	IC4EIF	0000
1060	IEC0	31:16	I2C1MIE	I2C1SIE	I2C1BIE	U1ATXIE SPI1ATXIE I2C1AMIE	U1ARXIE SPI1ARXIE I2C1ASIE	U1AEIE SPI1AEIE I2C1ABIE	SPI1TXIE	SPI1RXIE	SPI1EIE	OC5IE	IC5IE	T5IE	INT4IE	OC4IE	IC4IE	T4IE	0000
		15:0	INT3IE	OC3IE	IC3IE	T3IE	INT2IE	OC2IE	IC2IE	T2IE	INT1IE	OC1IE	IC1IE	T1IE	INT0IE	CS1IE	CS0IE	CTIE	0000
1070	IEC1	31:16	IC3EIE	IC2EIE	IC1EIE	ETHIE	—	—	USBIE	FCEIE	DMA7IE	DMA6IE	DMA5IE	DMA4IE	DMA3IE	DMA2IE	DMA1IE	DMA0IE	0000
		15:0	RTCCIE	FSCMIE	I2C2MIE	I2C2SIE	I2C2BIE	U3ATXIE SPI3ATXIE I2C3AMIE	U3ARXIE SPI3ARXIE I2C3ASIE	U3AEIE SPI3AEIE I2C3ASIE	U2ATXIE SPI2ATXIE I2C2AMIE	U2ARXIE SPI2ARXIE I2C2ASIE	U2AEIE SPI2AEIE I2C2ABIE	CMP2IE	CMP1IE	PMPIE	AD1IE	CNIE	0000
1080	IEC2	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	U3BTXIE	U3BRXIE	U3BEIE	U2BTXIE	U2BRXIE	U2BEIE	U1BTXIE	U1BRXIE	U1BEIE	PMPEIE	IC5EIE	IC4EIE	0000
1090	IPC0	31:16	—	—	—	INT0IP<2:0>			INT0IS<1:0>		—	—	—	CS1IP<2:0>			CS1IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	CS0IP<2:0>			CS0IS<1:0>		—	—	—	CTIP<2:0>			CTIS<1:0>		0000
10A0	IPC1	31:16	—	—	—	INT1IP<2:0>			INT1IS<1:0>		—	—	—	OC1IP<2:0>			OC1IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC1IP<2:0>			IC1IS<1:0>		—	—	—	T1IP<2:0>			T1IS<1:0>		0000
10B0	IPC2	31:16	—	—	—	INT2IP<2:0>			INT2IS<1:0>		—	—	—	OC2IP<2:0>			OC2IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC2IP<2:0>			IC2IS<1:0>		—	—	—	T2IP<2:0>			T2IS<1:0>		0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

初稿

初稿

表 4-6： **PIC32MX675F512L 和 PIC32MX695F512L 器件的中断寄存器映射 (1) （续）**

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
10C0	IPC3	31:16	—	—	—	INT3IP<2:0>			INT3IS<1:0>		—	—	—	OC3IP<2:0>			OC3IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC3IP<2:0>			IC3IS<1:0>		—	—	—	T3IP<2:0>			T3IS<1:0>		0000
10D0	IPC4	31:16	—	—	—	INT4IP<2:0>			INT4IS<1:0>		—	—	—	OC4IP<2:0>			OC4IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC4IP<2:0>			IC4IS<1:0>		—	—	—	T4IP<2:0>			T4IS<1:0>		0000
10E0	IPC5	31:16	—	—	—	SPI1IP<2:0>			SPI1IS<1:0>		—	—	—	OC5IP<2:0>			OC5IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC5IP<2:0>			IC5IS<1:0>		—	—	—	T5IP<2:0>			T5IS<1:0>		0000
10F0	IPC6	31:16	—	—	—	AD1IP<2:0>			AD1IS<1:0>		—	—	—	CNIP<2:0>			CNIS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	I2C1IP<2:0>			I2C1IS<1:0>		—	—	—	U1AIP<2:0>			U1AIS<1:0>		0000
														SPI1AIP<2:0>			SPI1AIS<1:0>		
														I2C1AIP<2:0>			I2C1AIS<1:0>		
1100	IPC7	31:16	—	—	—	U2AIP<2:0>			U2AIS<1:0>		—	—	—	CMP2IP<2:0>			CMP2IS<1:0>		0000
						SPI2AIP<2:0>			SPI2AIS<1:0>										
						I2C2AIP<2:0>			I2C2AIS<1:0>										
		15:0	—	—	—	CMP1IP<2:0>			CMP1IS<1:0>		—	—	—	PMPIP<2:0>			PMPIS<1:0>		0000
1110	IPC8	31:16	—	—	—	RTCCIP<2:0>			RTCCIS<1:0>		—	—	—	FSCMIP<2:0>			FSCMIS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	I2C2IP<2:0>			I2C2IS<1:0>		—	—	—	U3AIP<2:0>			U3AIS<1:0>		0000
														SPI3AIP<2:0>			SPI3AIS<1:0>		
														I2C3AIP<2:0>			I2C3AIS<1:0>		
1120	IPC9	31:16	—	—	—	DMA3IP<2:0>			DMA3IS<1:0>		—	—	—	DMA2IP<2:0>			DMA2IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	DMA1IP<2:0>			DMA1IS<1:0>		—	—	—	DMA0IP<2:0>			DMA0IS<1:0>		0000
1130	IPC10	31:16	—	—	—	DMA7IP<2:0>			DMA7IS<1:0>		—	—	—	DMA6IP<2:0>			DMA6IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	DMA5IP<2:0>			DMA5IS<1:0>		—	—	—	DMA4IP<2:0>			DMA4IS<1:0>		0000
1140	IPC11	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	USBIP<2:0>			USBIS<1:0>		—	—	—	FCEIP<2:0>			FCEIS<1:0>		0000
1150	IPC12	31:16	—	—	—	U3BIP<2:0>			U3BIS<1:0>		—	—	—	U2BIP<2:0>			U2BIS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	U1BIP<2:0>			U1BIS<1:0>		—	—	—	ETHIP<2:0>			ETHIS<1:0>		0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-7： PIC32MX795F512L 器件的中断寄存器映射 (1)

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
1000	INTCON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SS0	0000
		15:0	—	FRZ	—	MVEC	—	TRC<2:0>			—	—	—	INT4EP	INT3EP	INT2EP	INT1EP	INT0EP	0000
1010	INTSTAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	RIPL<2:0>			—	—	VEC<5:0>						0000
1020	IPTMR	31:16	IPTMR<31:0>																0000
		15:0																	0000
1030	IFS0	31:16	I2C1MIF	I2CSIF	I2CBIF	U1ATXIF SPI1ATXIF I2C1AMIF	U1ARXIF SPI1ARXIF I2C1ASIF	U1AEIF SPI1AEIF I2C1ABIF	SPI1TXIF	SPI1RXIF	SPI1EIF	OC5IF	IC5IF	T5IF	INT4IF	OC4IF	IC4IF	T4IF	0000
		15:0	INT3IF	OC3IF	IC3IF	T3IF	INT2IF	OC2IF	IC2IF	T2IF	INT1IF	OC1IF	IC1IF	T1IF	INT0IF	CS1IF	CS0IF	CTIF	0000
1040	IFS1	31:16	IC3EIF	IC2EIF	IC1EIF	ETHIF	CAN2IF	CAN1IF	USBIF	FCEIF	DMA7IF	DMA6IF	DMA5IF	DMA4IF	DMA3IF	DMA2IF	DMA1IF	DMA0IF	0000
		15:0	RTCCIF	FSCMIF	I2C2MIF	I2C2SIF	I2C2BIF	U3ATXIF SPI3ATXIF I2C3AMIF	U3ARXIF SPI3ARXIF I2C3ASIF	U3AEIF SPI3AEIF I2C3ASIF	U2ATXIF SPI2ATXIF I2C2AMIF	U2ARXIF SPI2ARXIF I2C2ASIF	U2AEIF SPI2AEIF I2C2ABIF	CMP2IF	CMP1IF	PMPIF	AD1IF	CNIF	0000
1050	IFS2	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	U3BTXIF	U3BRXIF	U3BEIF	U2BTXIF	U2BRXIF	U2BEIF	U1BTXIF	U1BRXIF	U1BEIF	PMPEIF	IC5EIF	IC4EIF	0000
1060	IEC0	31:16	I2C1MIE	I2C1SIE	I2C1BIE	U1ATXIE SPI1ATXIE I2C1AMIE	U1ARXIE SPI1ARXIE I2C1ASIE	U1AEIE SPI1AEIE I2C1ABIE	SPI1TXIE	SPI1RXIE	SPI1EIE	OC5IE	IC5IE	T5IE	INT4IE	OC4IE	IC4IE	T4IE	0000
		15:0	INT3IE	OC3IE	IC3IE	T3IE	INT2IE	OC2IE	IC2IE	T2IE	INT1IE	OC1IE	IC1IE	T1IE	INT0IE	CS1IE	CS0IE	CTIE	0000
1070	IEC1	31:16	IC3EIE	IC2EIE	IC1EIE	ETHIE	CAN2IE	CAN1IE	USBIE	FCEIE	DMA7IE	DMA6IE	DMA5IE	DMA4IE	DMA3IE	DMA2IE	DMA1IE	DMA0IE	0000
		15:0	RTCCIE	FSCMIE	I2C2MIE	I2C2SIE	I2C2BIE	U3ATXIE SPI3ATXIE I2C3AMIE	U3ARXIE SPI3ARXIE I2C3ASIE	U3AEIE SPI3AEIE I2C3ASIE	U2ATXIE SPI2ATXIE I2C2AMIE	U2ARXIE SPI2ARXIE I2C2ASIE	U2AEIE SPI2AEIE I2C2ABIE	CMP2IE	CMP1IE	PMPIE	AD1IE	CNIE	0000
1080	IEC2	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	U3BTXIE	U3BRXIE	U3BEIE	U2BTXIE	U2BRXIE	U2BEIE	U1BTXIE	U1BRXIE	U1BEIE	PMPEIE	IC5EIE	IC4EIE	0000
1090	IPC0	31:16	—	—	—	INT0IP<2:0>			INT0IS<1:0>		—	—	—	CS1IP<2:0>			CS1IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	CS0IP<2:0>			CS0IS<1:0>		—	—	—	CTIP<2:0>			CTIS<1:0>		0000
10A0	IPC1	31:16	—	—	—	INT1IP<2:0>			INT1IS<1:0>		—	—	—	OC1IP<2:0>			OC1IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC1IP<2:0>			IC1IS<1:0>		—	—	—	T1IP<2:0>			T1IS<1:0>		0000
10B0	IPC2	31:16	—	—	—	INT2IP<2:0>			INT2IS<1:0>		—	—	—	OC2IP<2:0>			OC2IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC2IP<2:0>			IC2IS<1:0>		—	—	—	T2IP<2:0>			T2IS<1:0>		0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

初稿

表 4-7： PIC32MX795F512L 器件的中断寄存器映射[1] （续）

虚拟地址 (BF88_#)	寄存器名称	位范围	31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
10C0	IPC3	31:16	—	—	—	INT3IP<2:0>			INT3IS<1:0>		—	—	—	OC3IP<2:0>			OC3IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC3IP<2:0>			IC3IS<1:0>		—	—	—	T3IP<2:0>			T3IS<1:0>		0000
10D0	IPC4	31:16	—	—	—	INT4IP<2:0>			INT4IS<1:0>		—	—	—	OC4IP<2:0>			OC4IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC4IP<2:0>			IC4IS<1:0>		—	—	—	T4IP<2:0>			T4IS<1:0>		0000
10E0	IPC5	31:16	—	—	—	SPI1IP<2:0>			SPI1IS<1:0>		—	—	—	OC5IP<2:0>			OC5IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	IC5IP<2:0>			IC5IS<1:0>		—	—	—	T5IP<2:0>			T5IS<1:0>		0000
10F0	IPC6	31:16	—	—	—	AD1IP<2:0>			AD1IS<1:0>		—	—	—	CNIP<2:0>			CNIS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	I2C1IP<2:0>			I2C1IS<1:0>		—	—	—	U1AIP<2:0> SPI1AIP<2:0> I2C1AIP<2:0>			U1AIS<1:0> SPI1AIS<1:0> I2C1AIS<1:0>		0000
1100	IPC7	31:16	—	—	—	U2AIP<2:0> SPI2AIP<2:0> I2C2AIP<2:0>			U2AIS<1:0> SPI2AIS<1:0> I2C2AIS<1:0>		—	—	—	CMP2IP<2:0>			CMP2IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	CMP1IP<2:0>			CMP1IS<1:0>		—	—	—	PMPIP<2:0>			PMPIS<1:0>		0000
1110	IPC8	31:16	—	—	—	RTCCIP<2:0>			RTCCIS<1:0>		—	—	—	FSCMIP<2:0>			FSCMIS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	I2C2IP<2:0>			I2C2IS<1:0>		—	—	—	U3AIP<2:0> SPI3AIP<2:0> I2C3AIP<2:0>			U3AIS<1:0> SPI3AIS<1:0> I2C3AIS<1:0>		0000
1120	IPC9	31:16	—	—	—	DMA3IP<2:0>			DMA3IS<1:0>		—	—	—	DMA2IP<2:0>			DMA2IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	DMA1IP<2:0>			DMA1IS<1:0>		—	—	—	DMA0IP<2:0>			DMA0IS<1:0>		0000
1130	IPC10	31:16	—	—	—	DMA7IP<2:0>			DMA7IS<1:0>		—	—	—	DMA6IP<2:0>			DMA6IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	DMA5IP<2:0>			DMA5IS<1:0>		—	—	—	DMA4IP<2:0>			DMA4IS<1:0>		0000
1140	IPC11	31:16	—	—	—	CAN2IP<2:0>			CAN2IS<1:0>		—	—	—	CAN1IP<2:0>			CAN1IS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	USBIP<2:0>			USBIS<1:0>		—	—	—	FCEIP<2:0>			FCEIS<1:0>		0000
1150	IPC12	31:16	—	—	—	U3BIP<2:0>			U3BIS<1:0>		—	—	—	U2BIP<2:0>			U2BIS<1:0>		0000
		15:0	—	—	—	U1BIP<2:0>			U1BIS<1:0>		—	—	—	ETHIP<2:0>			ETHIS<1:0>		0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-8： TIMER1-TIMER5 寄存器映射 [1]

虚拟地址（BF80_#）	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
0600	T1CON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	TWDIS	TWIP	—	—	—	TGATE	—	TCKPS<1:0>		—	TSYNC	TCS	—	0000
0610	TMR1	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	TMR1<15:0>																0000
0620	PR1	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	PR1<15:0>																FFFF
0800	T2CON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	—	—	—	—	—	TGATE	TCKPS<2:0>			T32	—	TCS	—	0000
0810	TMR2	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	TMR2<15:0>																0000
0820	PR2	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	PR2<15:0>																FFFF
0A00	T3CON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	—	—	—	—	—	TGATE	TCKPS<2:0>			—	—	TCS	—	0000
0A10	TMR3	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	TMR3<15:0>																0000
0A20	PR3	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	PR3<15:0>																FFFF
0C00	T4CON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	—	—	—	—	—	TGATE	TCKPS<2:0>			T32	—	TCS	—	0000
0C10	TMR4	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	TMR4<15:0>																0000
0C20	PR4	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	PR4<15:0>																FFFF
0E00	T5CON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	—	—	—	—	—	TGATE	TCKPS<2:0>			—	—	TCS	—	0000
0E10	TMR5	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	TMR5<15:0>																0000
0E20	PR5	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	PR5<15:0>																FFFF

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

初稿

表 4-9： 输入捕捉 1—输入捕捉 5 寄存器映射

虚拟地址（BF80_#）	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
2000	IC1CON[(1)]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	—	—	—	ICFEDGE	ICC32	ICTMR	ICI<1:0>		ICOV	ICBNE	ICM<2:0>			0000
2010	IC1BUF	31:16	IC1BUF<31:0>																xxxx
		15:0																	xxxx
2200	IC2CON[(1)]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	—	—	—	ICFEDGE	ICC32	ICTMR	ICI<1:0>		ICOV	ICBNE	ICM<2:0>			0000
2210	IC2BUF	31:16	IC2BUF<31:0>																xxxx
		15:0																	xxxx
2400	IC3CON[(1)]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	—	—	—	ICFEDGE	ICC32	ICTMR	ICI<1:0>		ICOV	ICBNE	ICM<2:0>			0000
2410	IC3BUF	31:16	IC3BUF<31:0>																xxxx
		15:0																	xxxx
2600	IC4CON[(1)]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	—	—	—	ICFEDGE	ICC32	ICTMR	ICI<1:0>		ICOV	ICBNE	ICM<2:0>			0000
2610	IC4BUF	31:16	IC4BUF<31:0>																xxxx
		15:0																	xxxx
2800	IC5CON[(1)]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	—	—	—	ICFEDGE	ICC32	ICTMR	ICI<1:0>		ICOV	ICBNE	ICM<2:0>			0000
2810	IC5BUF	31:16	IC5BUF<31:0>																xxxx
		15:0																	xxxx

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 **4-10**： 输出比较 **1**—输出比较 **5** 寄存器映射 [(1)]

虚拟地址（BF80_#）	寄存器名称	位范围	Bit																所有复位时的值
			31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	
3000	OC1CON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	—	—	—	—	—	—	—	OC32	OCFLT	OCTSEL	OCM<2:0>			0000
3010	OC1R	31:16	OC1R<31:0>																xxxx
		15:0																	xxxx
3020	OC1RS	31:16	OC1RS<31:0>																xxxx
		15:0																	xxxx
3200	OC2CON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	—	—	—	—	—	—	—	OC32	OCFLT	OCTSEL	OCM<2:0>			0000
3210	OC2R	31:16	OC2R<31:0>																xxxx
		15:0																	xxxx
3220	OC2RS	31:16	OC2RS<31:0>																xxxx
		15:0																	xxxx
3400	OC3CON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	—	—	—	—	—	—	—	OC32	OCFLT	OCTSEL	OCM<2:0>			0000
3410	OC3R	31:16	OC3R<31:0>																xxxx
		15:0																	xxxx
3420	OC3RS	31:16	OC3RS<31:0>																xxxx
		15:0																	xxxx
3600	OC4CON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	—	—	—	—	—	—	—	OC32	OCFLT	OCTSEL	OCM<2:0>			0000
3610	OC4R	31:16	OC4R<31:0>																xxxx
		15:0																	xxxx
3620	OC4RS	31:16	OC4RS<31:0>																xxxx
		15:0																	xxxx
3800	OC5CON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	—	—	—	—	—	—	—	OC32	OCFLT	OCTSEL	OCM<2:0>			0000
3810	OC5R	31:16	OC5R<31:0>																xxxx
		15:0																	xxxx
3820	OC5RS	31:16	OC5RS<31:0>																xxxx
		15:0																	xxxx

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 "CLR、 SET 和 INV 寄存器"**。

初稿

表 4-11： I2C1、 I2C1A、 I2C2A 和 I2C3A 寄存器映射 (1)

虚拟地址（BF80_#）	寄存器名称	位范围	31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
5000	I2C1ACON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	SCLREL	STRICT	A10M	DISSLW	SMEN	GCEN	STREN	ACKDT	ACKEN	RCEN	PEN	RSEN	SEN	0000
5010	I2C1ASTAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ACKSTAT	TRSTAT	—	—	—	BCL	GCSTAT	ADD10	IWCOL	I2COV	D/A	P	S	R/W	RBF	TBF	0000
5020	I2C1AADD	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	ADD<9:0>										0000
5030	I2C1AMSK	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	MSK<9:0>										0000
5040	I2C1ABRG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	I2C1BRG<11:0>												0000
5050	I2C1ATRN	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	I2CT1DATA<7:0>								0000
5060	I2C1ARCV	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	I2CR1DATA<7:0>								0000
5100	I2C2ACON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	SCLREL	STRICT	A10M	DISSLW	SMEN	GCEN	STREN	ACKDT	ACKEN	RCEN	PEN	RSEN	SEN	0000
5110	I2C2ASTAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ACKSTAT	TRSTAT	—	—	—	BCL	GCSTAT	ADD10	IWCOL	I2COV	D/A	P	S	R/W	RBF	TBF	0000
5120	I2C2AADD	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	ADD<9:0>										0000
5130	I2C2AMSK	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	MSK<9:0>										0000
5140	I2C2ABRG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	I2C1BRG<11:0>												0000
5150	I2C2ATRN	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	I2CT1DATA<7:0>								0000
5160	I2C2ARCV	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	I2CR1DATA<7:0>								0000
5200	I2C3ACON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	SCLREL	STRICT	A10M	DISSLW	SMEN	GCEN	STREN	ACKDT	ACKEN	RCEN	PEN	RSEN	SEN	0000
5210	I2C3ASTAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ACKSTAT	TRSTAT	—	—	—	BCL	GCSTAT	ADD10	IWCOL	I2COV	D/A	P	S	R/W	RBF	TBF	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器 （I2CxRCV 除外）在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**

表 **4-11： I2C1、 I2C1A、 I2C2A 和 I2C3A** 寄存器映射 [1] （续）

虚拟地址（BF80_#）	寄存器名称	位范围	31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
5220	I2C3AADD	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	ADD<9:0>										0000
5230	I2C3AMSK	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	MSK<9:0>										0000
5240	I2C3ABRG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	I2C1BRG<11:0>												0000
5250	I2C3ATRN	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	I2CT1DATA<7:0>								0000
5260	I2C3ARCV	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	I2CR1DATA<7:0>								0000
5300	I2C1CON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	SCLREL	STRICT	A10M	DISSLW	SMEN	GCEN	STREN	ACKDT	ACKEN	RCEN	PEN	RSEN	SEN	0000
5310	I2C1STAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ACKSTAT	TRSTAT	—	—	—	BCL	GCSTAT	ADD10	IWCOL	I2COV	D/A	P	S	R/W	RBF	TBF	0000
5320	I2C1ADD	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	ADD<9:0>										0000
5330	I2C1MSK	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	MSK<9:0>										0000
5340	I2C1BRG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	I2C1BRG<11:0>												0000
5350	I2C1TRN	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	I2CT1DATA<7:0>								0000
5360	I2C1RCV	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	I2CR1DATA<7:0>								0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器 （I2CxRCV 除外）在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**

表 **4-12**： **PIC32MX575F512L**、 **PIC32MX575F256L**、 **PIC32MX675F512L**、 **PIC32MX695F512L** 和 **PIC32MX795F512L** 器件的 **I2C2** 寄存器映射 (1)

虚拟地址（BF80_#）	寄存器名称	位范围	Bit																所有复位时的值
			31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	
5400	I2C2CON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	SCLREL	STRICT	A10M	DISSLW	SMEN	GCEN	STREN	ACKDT	ACKEN	RCEN	PEN	RSEN	SEN	0000
5410	I2C2STAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ACKSTAT	TRSTAT	—	—	—	BCL	GCSTAT	ADD10	IWCOL	I2COV	D/A	P	S	R/W	RBF	TBF	0000
5420	I2C2ADD	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	ADD<9:0>										0000
5430	I2C2MSK	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	MSK<9:0>										0000
5440	I2C2BRG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	I2C2BRG<11:0>												0000
5450	I2C2TRN	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	I2CT1DATA<7:0>								0000
5460	I2C2RCV	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	I2CR1DATA<7:0>								0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器 （I2CxRCV 除外）在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**

表 4-13： UART1A、 UART1B、 UART2A、 UART2B、 UART3A 和 UART3B 寄存器映射

虚拟地址（BF80_#）	寄存器名称	位范围	Bit																所有复位时的值
			31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	
6000	U1AMODE[1]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	IREN	RTSMD	—	UEN<1:0>		WAKE	LPBACK	ABAUD	RXINV	BRGH	PDSEL<1:0>		STSEL	0000
6010	U1ASTA[1]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	ADM_EN	ADDR<7:0>								0000
		15:0	UTXISEL<1:0>		UTXINV	URXEN	UTXBRK	UTXEN	UTXBF	TRMT	URXISEL<1:0>		ADDEN	RIDLE	PERR	FERR	OERR	URXDA	0110
6020	U1ATXREG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	TX8	发送寄存器								0000
6030	U1ARXREG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	RX8	接收寄存器								0000
6040	U1ABRG[1]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	BRG<15:0>																0000
6200	U1BMODE[1]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	IREN	—	—	—	—	WAKE	LPBACK	ABAUD	RXINV	BRGH	PDSEL<1:0>		STSEL	0000
6210	U1BSTA[1]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	ADM_EN	ADDR<7:0>								0000
		15:0	UTXISEL<1:0>		UTXINV	URXEN	UTXBRK	UTXEN	UTXBF	TRMT	URXISEL<1:0>		ADDEN	RIDLE	PERR	FERR	OERR	URXDA	0110
6220	U1BTXREG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	TX8	发送寄存器								0000
6230	U1BRXREG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	RX8	接收寄存器								0000
6240	U1BBRG[1]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	BRG<15:0>																0000
6400	U2AMODE[1]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	IREN	RTSMD	—	UEN<1:0>		WAKE	LPBACK	ABAUD	RXINV	BRGH	PDSEL<1:0>		STSEL	0000
6410	U2ASTA[1]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	ADM_EN	ADDR<7:0>								0000
		15:0	UTXISEL<1:0>		UTXINV	URXEN	UTXBRK	UTXEN	UTXBF	TRMT	URXISEL<1:0>		ADDEN	RIDLE	PERR	FERR	OERR	URXDA	0110
6420	U2ATXREG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	TX8	发送寄存器								0000
6430	U2ARXREG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	RX8	接收寄存器								0000
6440	U2ABRG[1]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	BRG<15:0>																0000
6600	U2BMODE[1]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	IREN	—	—	—	—	WAKE	LPBACK	ABAUD	RXINV	BRGH	PDSEL<1:0>		STSEL	0000
6610	U2BSTA[1]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	ADM_EN	ADDR<7:0>								0000
		15:0	UTXISEL<1:0>		UTXINV	URXEN	UTXBRK	UTXEN	UTXBF	TRMT	URXISEL<1:0>		ADDEN	RIDLE	PERR	FERR	OERR	URXDA	0110

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

初稿

表 4-13： UART1A、 UART1B、 UART2A、 UART2B、 UART3A 和 UART3B 寄存器映射 （续）

虚拟地址（BF80_#）	寄存器名称	位范围	Bit																所有复位时的值
			31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	
6620	U2BTXREG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	TX8	发送寄存器								0000
6630	U2BRXREG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	RX8	接收寄存器								0000
6640	U2BBRG[1]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	BRG<15:0>																0000
6800	U3AMODE[1]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	IREN	RTSMD	—	UEN<1:0>		WAKE	LPBACK	ABAUD	RXINV	BRGH	PDSEL<1:0>		STSEL	0000
6810	U3ASTA[1]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	ADM_EN	ADDR<7:0>								0000
		15:0	UTXISEL<1:0>		UTXINV	URXEN	UTXBRK	UTXEN	UTXBF	TRMT	URXISEL<1:0>		ADDEN	RIDLE	PERR	FERR	OERR	URXDA	0110
6820	U3ATXREG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	TX8	发送寄存器								0000
6830	U3ARXREG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	RX8	接收寄存器								0000
6840	U3ABRG[1]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	BRG<15:0>																0000
6A00	U3BMODE[1]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	IREN	—	—	—	—	WAKE	LPBACK	ABAUD	RXINV	BRGH	PDSEL<1:0>		STSEL	0000
6A10	U3BSTA[1]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	ADM_EN	ADDR<7:0>								0000
		15:0	UTXISEL<1:0>		UTXINV	URXEN	UTXBRK	UTXEN	UTXBF	TRMT	URXISEL<1:0>		ADDEN	RIDLE	PERR	FERR	OERR	URXDA	0110
6A20	U3BTXREG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	TX8	发送寄存器								0000
6A30	U3BRXREG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	RX8	接收寄存器								0000
6A40	U3BBRG[1]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	BRG<15:0>																0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-14： SPI1A、 SPI2A 和 SPI3A 寄存器映射 [1]

虚拟地址 （BF80_#）	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
5800	SPI1ACON	31:16	FRMEN	FRMSYNC	FRMPOL	MSSEN	FRMSYPW	FRMCNT<2:0>			—	—	—	—	—	—	SPIFE	ENHBUF	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	DISSDO	MODE32	MODE16	SMP	CKE	SSEN	CKP	MSTEN	—	STXISEL<1:0>		SRXISEL<1:0>		0000
5810	SPI1ASTAT	31:16	—	—	—	RXBUFELM<4:0>					—	—	—	TXBUFELM<4:0>					0000
		15:0	—	—	—	—	SPIBUSY	—	—	SPITUR	SRMT	SPIROV	SPIRBE	—	SPITBE	—	SPITBF	SPIRBF	0000
5820	SPI1ABUF	31:16	DATA<31:0>																0000
		15:0																	0000
5830	SPI1ABRG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	BRG<8:0>									0000
5A00	SPI2ACON	31:16	FRMEN	FRMSYNC	FRMPOL	MSSEN	FRMSYPW	FRMCNT<2:0>			—	—	—	—	—	—	SPIFE	ENHBUF	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	DISSDO	MODE32	MODE16	SMP	CKE	SSEN	CKP	MSTEN	—	STXISEL<1:0>		SRXISEL<1:0>		0000
5A10	SPI2ASTAT	31:16	—	—	—	RXBUFELM<4:0>					—	—	—	TXBUFELM<4:0>					0000
		15:0	—	—	—	—	SPIBUSY	—	—	SPITUR	SRMT	SPIROV	SPIRBE	—	SPITBE	—	SPITBF	SPIRBF	0000
5A20	SPI2ABUF	31:16	DATA<31:0>																0000
		15:0																	0000
5A30	SPI2ABRG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	BRG<8:0>									0000
5C00	SPI3ACON	31:16	FRMEN	FRMSYNC	FRMPOL	MSSEN	FRMSYPW	FRMCNT<2:0>			—	—	—	—	—	—	SPIFE	ENHBUF	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	DISSDO	MODE32	MODE16	SMP	CKE	SSEN	CKP	MSTEN	—	STXISEL<1:0>		SRXISEL<1:0>		0000
5C10	SPI3ASTAT	31:16	—	—	—	RXBUFELM<4:0>					—	—	—	TXBUFELM<4:0>					0000
		15:0	—	—	—	—	SPIBUSY	—	—	SPITUR	SRMT	SPIROV	SPIRBE	—	SPITBE	—	SPITBF	SPIRBF	0000
5C20	SPI3ABUF	31:16	DATA<31:0>																0000
		15:0																	0000
5C30	SPI3ABRG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	BRG<8:0>									0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器 （SPIxBUF 除外）在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

初稿

表 4-15： PIC32MX575F512L、 PIC32MX575F256L、 PIC32MX675F512L、 PIC32MX695F512L 和 PIC32MX795F512L 器件的 SPI1 寄存器映射 (1)

虚拟地址 (BF80_#)	寄存器名称	位范围	31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
5E00	SPI1CON	31:16	FRMEN	FRMSYNC	FRMPOL	MSSEN	FRMSYPW	FRMCNT<2:0>			—	—	—	—	—	—	SPIFE	ENHBUF	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	DISSDO	MODE32	MODE16	SMP	CKE	SSEN	CKP	MSTEN	—	STXISEL<1:0>		SRXISEL<1:0>		0000
5E10	SPI1STAT	31:16	—	—	—	RXBUFELM<4:0>					—	—	—	TXBUFELM<4:0>					0000
		15:0	—	—	—	—	SPIBUSY	—	—	SPITUR	SRMT	SPIROV	SPIRBE	—	SPITBE	—	SPITBF	SPIRBF	0000
5E20	SPI1BUF	31:16	DATA<31:0>																0000
		15:0																	0000
5E30	SPI1BRG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	BRG<8:0>									0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器 （SPIxBUF 除外）在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 **4-16**： **ADC** 寄存器映射

虚拟地址（BF80_#）	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
9000	AD1CON1[(1)]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	—	—	FORM<2:0>			SSRC<2:0>			CLRASAM	—	ASAM	SAMP	DONE	0000
9010	AD1CON2[(1)]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	VCFG2	VCFG1	VCFG0	OFFCAL	—	CSCNA	—	—	BUFS	—	SMPI<3:0>				BUFM	ALTS	0000
9020	AD1CON3[(1)]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ADRC	—	—	SAMC<4:0>					ADCS<7:0>								0000
9040	AD1CHS[(1)]	31:16	CH0NB	—	—	—	CH0SB<3:0>				CH0NA	—	—	—	CH0SA<3:0>				0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
9060	AD1PCFG[(1)]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	PCFG15	PCFG14	PCFG13	PCFG12	PCFG11	PCFG10	PCFG9	PCFG8	PCFG7	PCFG6	PCFG5	PCFG4	PCFG3	PCFG2	PCFG1	PCFG0	0000
9050	AD1CSSL[(1)]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CSSL15	CSSL14	CSSL13	CSSL12	CSSL11	CSSL10	CSSL9	CSSL8	CSSL7	CSSL6	CSSL5	CSSL4	CSSL3	CSSL2	CSSL1	CSSL0	0000
9070	ADC1BUF0	31:16	ADC 结果字 0 （ADC1BUF0<31:0>）																0000
		15:0																	0000
9080	ADC1BUF1	31:16	ADC 结果字 1 （ADC1BUF1<31:0>）																0000
		15:0																	0000
9090	ADC1BUF2	31:16	ADC 结果字 2 （ADC1BUF2<31:0>）																0000
		15:0																	0000
90A0	ADC1BUF3	31:16	ADC 结果字 3 （ADC1BUF3<31:0>）																0000
		15:0																	0000
90B0	ADC1BUF4	31:16	ADC 结果字 4 （ADC1BUF4<31:0>）																0000
		15:0																	0000
90C0	ADC1BUF5	31:16	ADC 结果字 5 （ADC1BUF5<31:0>）																0000
		15:0																	0000
90D0	ADC1BUF6	31:16	ADC 结果字 6 （ADC1BUF6<31:0>）																0000
		15:0																	0000
90E0	ADC1BUF7	31:16	ADC 结果字 7 （ADC1BUF7<31:0>）																0000
		15:0																	0000
90F0	ADC1BUF8	31:16	ADC 结果字 8 （ADC1BUF8<31:0>）																0000
		15:0																	0000
9100	ADC1BUF9	31:16	ADC 结果字 9 （ADC1BUF9<31:0>）																0000
		15:0																	0000
9110	ADC1BUFA	31:16	ADC 结果字 A （ADC1BUFA<31:0>）																0000
		15:0																	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

初稿

表 4-16： ADC 寄存器映射 （续）

虚拟地址（BF80_#）	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
9120	ADC1BUFB	31:16	ADC 结果字 B （ADC1BUFB<31:0>）																0000
		15:0																	0000
9130	ADC1BUFC	31:16	ADC 结果字 C （ADC1BUFC<31:0>）																0000
		15:0																	0000
9140	ADC1BUFD	31:16	ADC 结果字 D （ADC1BUFD<31:0>）																0000
		15:0																	0000
9150	ADC1BUFE	31:16	ADC 结果字 E （ADC1BUFE<31:0>）																0000
		15:0																	0000
9160	ADC1BUFF	31:16	ADC 结果字 F （ADC1BUFF<31:0>）																0000
		15:0																	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-17： DMA 全局寄存器映射

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
3000	DMACON[(1)]	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	—	SUSPEND	BUSY	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
3010	DMASTAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	RDWR	DMACH<2:0>			0000
3020	DMAADDR	31:16	DMAADDR<31:0>																0000
		15:0																	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。
注 1： 此寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-18： DMA CRC 寄存器映射 [(1)]

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
3030	DCRCCON	31:16	—	—	BYTO<1:0>		WBO	—	—	BITO	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	PLEN<4:0>					CRCEN	CRCAPP	CRCTYP	—	—	CRCCH<2:0>			0000
3040	DCRCDATA	31:16	DCRCDATA<31:0>																0000
		15:0																	0000
3050	DCRCXOR	31:16	DCRCXOR<31:0>																0000
		15:0																	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。
注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-19： DMA 通道 0-7 寄存器映射 [1]

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
3060	DCH0CON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHBUSY	—	—	—	—	—	—	CHCHNS	CHEN	CHAED	CHCHN	CHAEN	—	CHEDET	CHPRI<1:0>		0000
3070	DCH0ECON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	CHAIRQ<7:0>								00FF
		15:0	CHSIRQ<7:0>								CFORCE	CABORT	PATEN	SIRQEN	AIRQEN	—	—	—	FF00
3080	DCH0INT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	CHSDIE	CHSHIE	CHDDIE	CHDHIE	CHBCIE	CHCCIE	CHTAIE	CHERIE	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	CHSDIF	CHSHIF	CHDDIF	CHDHIF	CHBCIF	CHCCIF	CHTAIF	CHERIF	0000
3090	DCH0SSA	31:16	CHSSA<31:0>																0000
		15:0																	0000
30A0	DCH0DSA	31:16	CHDSA<31:0>																0000
		15:0																	0000
30B0	DCH0SSIZ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHSSIZ<15:0>																0000
30C0	DCH0DSIZ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHDSIZ<15:0>																0000
30D0	DCH0SPTR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHSPTR<15:0>																0000
30E0	DCH0DPTR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHDPTR<15:0>																0000
30F0	DCH0CSIZ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHCSIZ<15:0>																0000
3100	DCH0CPTR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHCPTR<15:0>																0000
3110	DCH0DAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	CHPDAT<7:0>								0000
3120	DCH1CON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHBUSY	—	—	—	—	—	—	CHCHNS	CHEN	CHAED	CHCHN	CHAEN	—	CHEDET	CHPRI<1:0>		0000
3130	DCH1ECON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	CHAIRQ<7:0>								00FF
		15:0	CHSIRQ<7:0>								CFORCE	CABORT	PATEN	SIRQEN	AIRQEN	—	—	—	FF00
3140	DCH1INT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	CHSDIE	CHSHIE	CHDDIE	CHDHIE	CHBCIE	CHCCIE	CHTAIE	CHERIE	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	CHSDIF	CHSHIF	CHDDIF	CHDHIF	CHBCIF	CHCCIF	CHTAIF	CHERIF	0000
3150	DCH1SSA	31:16	CHSSA<31:0>																0000
		15:0																	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 所有寄存器（DCHxSPTR、DCHxDPTR 和 DCHxCPTR 除外）在其虚拟地址处有对应的 CLR、SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、SET 和 INV 寄存器”**。

初稿

表 4-19： DMA 通道 0-7 寄存器映射 (1) （续）

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
3160	DCH1DSA	31:16	CHDSA<31:0>																0000
		15:0																	0000
3170	DCH1SSIZ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHSSIZ<15:0>																0000
3180	DCH1DSIZ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHDSIZ<15:0>																0000
3190	DCH1SPTR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHSPTR<15:0>																0000
31A0	DCH1DPTR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHDPTR<15:0>																0000
31B0	DCH1CSIZ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHCSIZ<15:0>																0000
31C0	DCH1CPTR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHCPTR<15:0>																0000
31D0	DCH1DAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	CHPDAT<7:0>								0000
31E0	DCH2CON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHBUSY	—	—	—	—	—	—	CHCHNS	CHEN	CHAED	CHCHN	CHAEN	—	CHEDET	CHPRI<1:0>		0000
31F0	DCH2ECON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	CHAIRQ<7:0>								00FF
		15:0	CHSIRQ<7:0>								CFORCE	CABORT	PATEN	SIRQEN	AIRQEN	—	—	—	FF00
3200	DCH2INT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	CHSDIE	CHSHIE	CHDDIE	CHDHIE	CHBCIE	CHCCIE	CHTAIE	CHERIE	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	CHSDIF	CHSHIF	CHDDIF	CHDHIF	CHBCIF	CHCCIF	CHTAIF	CHERIF	0000
3210	DCH2SSA	31:16	CHSSA<31:0>																0000
		15:0																	0000
3220	DCH2DSA	31:16	CHDSA<31:0>																0000
		15:0																	0000
3230	DCH2SSIZ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHSSIZ<15:0>																0000
3240	DCH2DSIZ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHDSIZ<15:0>																0000
3250	DCH2SPTR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHSPTR<15:0>																0000
3260	DCH2DPTR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHDPTR<15:0>																0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 所有寄存器（DCHxSPTR、DCHxDPTR 和 DCHxCPTR 除外）在其虚拟地址处有对应的 CLR、SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节“CLR、SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-19： DMA 通道 0-7 寄存器映射 [1] （续）

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
3270	DCH2CSIZ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHCSIZ<15:0>																0000
3280	DCH2CPTR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHCPTR<15:0>																0000
3290	DCH2DAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	CHPDAT<7:0>								0000
32A0	DCH3CON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHBUSY	—	—	—	—	—	—	CHCHNS	CHEN	CHAED	CHCHN	CHAEN	—	CHEDET	CHPRI<1:0>		0000
32B0	DCH3ECON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	CHAIRQ<7:0>								00FF
		15:0	CHSIRQ<7:0>								CFORCE	CABORT	PATEN	SIRQEN	AIRQEN	—	—	—	FF00
32C0	DCH3INT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	CHSDIE	CHSHIE	CHDDIE	CHDHIE	CHBCIE	CHCCIE	CHTAIE	CHERIE	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	CHSDIF	CHSHIF	CHDDIF	CHDHIF	CHBCIF	CHCCIF	CHTAIF	CHERIF	0000
32D0	DCH3SSA	31:16	CHSSA<31:0>																0000
		15:0																	0000
32E0	DCH3DSA	31:16	CHDSA<31:0>																0000
		15:0																	0000
32F0	DCH3SSIZ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHSSIZ<15:0>																0000
3300	DCH3DSIZ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHDSIZ<15:0>																0000
3310	DCH3SPTR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHSPTR<15:0>																0000
3320	DCH3DPTR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHDPTR<15:0>																0000
3330	DCH3CSIZ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHCSIZ<15:0>																0000
3340	DCH3CPTR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHCPTR<15:0>																0000
3350	DCH3DAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	CHPDAT<7:0>								0000
3360	DCH4CON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHBUSY	—	—	—	—	—	—	CHCHNS	CHEN	CHAED	CHCHN	CHAEN	—	CHEDET	CHPRI<1:0>		0000
3370	DCH4ECON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	CHAIRQ<7:0>								00FF
		15:0	CHSIRQ<7:0>								CFORCE	CABORT	PATEN	SIRQEN	AIRQEN	—	—	—	FF00

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 所有寄存器（DCHxSPTR、DCHxDPTR 和 DCHxCPTR 除外）在其虚拟地址处有对应的 CLR、SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节“CLR、SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-19： DMA 通道 0-7 寄存器映射 (1) （续）

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
3380	DCH4INT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	CHSDIE	CHSHIE	CHDDIE	CHDHIE	CHBCIE	CHCCIE	CHTAIE	CHERIE	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	CHSDIF	CHSHIF	CHDDIF	CHDHIF	CHBCIF	CHCCIF	CHTAIF	CHERIF	0000
3390	DCH4SSA	31:16	CHSSA<31:0>																0000
		15:0																	0000
33A0	DCH4DSA	31:16	CHDSA<31:0>																0000
		15:0																	0000
33B0	DCH4SSIZ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHSSIZ15:0>																0000
33C0	DCH4DSIZ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHDSIZ<15:0>																0000
33D0	DCH4SPTR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHSPTR<15:0>																0000
33E0	DCH4DPTR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHDPTR<15:0>																0000
33F0	DCH4CSIZ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHCSIZ<15:0>																0000
3400	DCH4CPTR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHCPTR<15:0>																0000
3410	DCH4DAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	CHPDAT<7:0>								0000
3420	DCH5CON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHBUSY	—	—	—	—	—	—	CHCHNS	CHEN	CHAED	CHCHN	CHAEN	—	CHEDET	CHPRI<1:0>		0000
3430	DCH5ECON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	CHAIRQ<7:0>								00FF
		15:0	CHSIRQ<7:0>								CFORCE	CABORT	PATEN	SIRQEN	AIRQEN	—	—	—	FF00
3440	DCH5INT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	CHSDIE	CHSHIE	CHDDIE	CHDHIE	CHBCIE	CHCCIE	CHTAIE	CHERIE	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	CHSDIF	CHSHIF	CHDDIF	CHDHIF	CHBCIF	CHCCIF	CHTAIF	CHERIF	0000
3450	DCH5SSA	31:16	CHSSA<31:0>																0000
		15:0																	0000
3460	DCH5DSA	31:16	CHDSA<31:0>																0000
		15:0																	0000
3470	DCH5SSIZ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHSSIZ<15:0>																0000
3480	DCH5DSIZ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHDSIZ<15:0>																0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 所有寄存器（DCHxSPTR、DCHxDPTR 和 DCHxCPTR 除外）在其虚拟地址处有对应的 CLR、SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节“CLR、SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-19： DMA 通道 0-7 寄存器映射 [1] （续）

虚拟地址 (BF88_#)	寄存器名称	位范围	31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
3490	DCH5SPTR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHSPTR<15:0>																0000
34A0	DCH5DPTR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHDPTR<15:0>																0000
34B0	DCH5CSIZ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHCSIZ<15:0>																0000
34C0	DCH5CPTR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHCPTR<15:0>																0000
34D0	DCH5DAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	CHPDAT<7:0>								0000
34E0	DCH6CON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHBUSY	—	—	—	—	—	—	CHCHNS	CHEN	CHAED	CHCHN	CHAEN	—	CHEDET	CHPRI<1:0>		0000
34F0	DCH6ECON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	CHAIRQ<7:0>								00FF
		15:0	CHSIRQ<7:0>								CFORCE	CABORT	PATEN	SIRQEN	AIRQEN	—	—	—	FF00
3500	DCH6INT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	CHSDIE	CHSHIE	CHDDIE	CHDHIE	CHBCIE	CHCCIE	CHTAIE	CHERIE	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	CHSDIF	CHSHIF	CHDDIF	CHDHIF	CHBCIF	CHCCIF	CHTAIF	CHERIF	0000
3510	DCH6SSA	31:16	CHSSA<31:0>																0000
		15:0																	0000
3520	DCH6DSA	31:16	CHDSA<31:0>																0000
		15:0																	0000
3530	DCH6SSIZ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHSSIZ<15:0>																0000
3540	DCH6DSIZ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHDSIZ<15:0>																0000
3550	DCH6SPTR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHSPTR<15:0>																0000
3560	DCH6DPTR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHDPTR<15:0>																0000
3570	DCH6CSIZ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHCSIZ<15:0>																0000
3580	DCH6CPTR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHCPTR<15:0>																0000
3590	DCH6DAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	CHPDAT<7:0>								0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 所有寄存器（DCHxSPTR、DCHxDPTR 和 DCHxCPTR 除外）在其虚拟地址处有对应的 CLR、SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节“CLR、SET 和 INV 寄存器”**。

表 **4-19：** **DMA** 通道 **0-7** 寄存器映射 **(1)** （续）

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
35A0	DCH7CON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHBUSY	—	—	—	—	—	—	CHCHNS	CHEN	CHAED	CHCHN	CHAEN	—	CHEDET	CHPRI<1:0>		0000
35B0	DCH7ECON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	CHAIRQ<7:0>								00FF
		15:0	CHSIRQ<7:0>								CFORCE	CABORT	PATEN	SIRQEN	AIRQEN	—	—	—	FF00
35C0	DCH7INT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	CHSDIE	CHSHIE	CHDDIE	CHDHIE	CHBCIE	CHCCIE	CHTAIE	CHERIE	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	CHSDIF	CHSHIF	CHDDIF	CHDHIF	CHBCIF	CHCCIF	CHTAIF	CHERIF	0000
35D0	DCH7SSA	31:16	CHSSA<31:0>																0000
		15:0																	0000
35E0	DCH7DSA	31:16	CHDSA<31:0>																0000
		15:0																	0000
35F0	DCH7SSIZ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHSSIZ<15:0>																0000
3600	DCH7DSIZ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHDSIZ<15:0>																0000
3610	DCH7SPTR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHSPTR<15:0>																0000
3620	DCH7DPTR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHDPTR<15:0>																0000
3630	DCH7CSIZ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHCSIZ<15:0>																0000
3640	DCH7CPTR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CHCPTR<15:0>																0000
3650	DCH7DAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	CHPDAT<7:0>								0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 所有寄存器（DCHxSPTR、DCHxDPTR 和 DCHxCPTR 除外）在其虚拟地址处有对应的 CLR、SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 "CLR、SET 和 INV 寄存器"**。

初稿

表 4-20： 比较器寄存器映射 [1]

虚拟地址（BF80_#）	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
A000	CM1CON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	COE	CPOL	—	—	—	—	COUT	EVPOL<1:0>		—	CREF	—	—	CCH<1:0>		0000
A010	CM2CON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	COE	CPOL	—	—	—	—	COUT	EVPOL<1:0>		—	CREF	—	—	CCH<1:0>		0000
A060	CMSTAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	FRZ	SIDL	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C2OUT	C1OUT	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节“CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-21： 比较器参考电压寄存器映射 [1]

虚拟地址（BF80_#）	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
9800	CVRCON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	—	—	—	—	—	—	—	—	CVROE	CVRR	CVRSS	CVR<3:0>				0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节“CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 **4-22：** 闪存控制器寄存器映射

虚拟地址（BF80_#）	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
F400	NVMCON(1)	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	NVMWR	NVMWREN	NVMERR	LVDERR	LVDSTAT	—	—	—	—	—	—	—	NVMOP<3:0>				0000
F410	NVMKEY	31:16	NVMKEY<31:0>																0000
		15:0																	0000
F420	NVMADDR(1)	31:16	NVMADDR<31:0>																0000
		15:0																	0000
F430	NVMDATA	31:16	NVMDATA<31:0>																0000
		15:0																	0000
F440	NVMSRC ADDR	31:16	NVMSRCADDR<31:0>																0000
		15:0																	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 "CLR、 SET 和 INV 寄存器"**。

表 **4-23：** 系统控制寄存器映射 (1,2)

虚拟地址（BF80_#）	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值(2)
F000	OSCCON	31:16	—	—	PLLODIV<2:0>			RCDIV<2:0>			—	SOSCRDY	—	PBDIV<1:0>		PLLMULT<2:0>			0000
		15:0	—	COSC<2:0>			—	NOSC<2:0>			CLKLOCK	ULOCK	LOCK	SLPEN	CF	UFRCEN	SOSCEN	OSWEN	0000
F010	OSCTUN	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	TUN<5:0>						0000
0000	WDTCON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	—	—	—	—	—	—	—	—	SWDTPS<4:0>					—	WDTCLR	0000
F600	RCON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	CM	VREGS	EXTR	SWR	—	WDTO	SLEEP	IDLE	BOR	POR	0000
F610	RSWRST	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SWRST	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 "CLR、 SET 和 INV 寄存器"**。

2： 复位值取决于 DEVCFGx 配置位和复位的类型。

表 4-24： PIC32MX575F256L、 PIC32MX575F512L、 PIC32MX675F512L、 PIC32MX695F512L 和 PIC32MX795F512L 器件的端口 A 寄存器映射 (1)

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit																所有复位时的值
			31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	
6000	TRISA	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	TRISA15	TRISA14	—	—	—	TRISA10	TRISA9	—	TRISA7	TRISA6	TRISA5	TRISA4	TRISA3	TRISA2	TRISA1	TRISA0	C6FF
6010	PORTA	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	RA15	RA14	—	—	—	RA10	RA9	—	RA7	RA6	RA5	RA4	RA3	RA2	RA1	RA0	xxxx
6020	LATA	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	LATA15	LATA14	—	—	—	LATA10	LATA9	—	LATA7	LATA6	LATA5	LATA4	LATA3	LATA2	LATA1	LATA0	xxxx
6030	ODCA	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ODCA15	ODCA14	—	—	—	ODCA10	ODCA9	—	ODCA7	ODCA6	ODCA5	ODCA4	ODCA3	ODCA2	ODCA1	ODCA0	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-25： 端口 B 寄存器映射 (1)

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit																所有复位时的值
			31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	
6040	TRISB	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	TRISB15	TRISB14	TRISB13	TRISB12	TRISB11	TRISB10	TRISB9	TRISB8	TRISB7	TRISB6	TRISB5	TRISB4	TRISB3	TRISB2	TRISB1	TRISB0	FFFF
6050	PORTB	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	RB15	RB14	RB13	RB12	RB11	RB10	RB9	RB8	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0	xxxx
6060	LATB	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	LATB15	LATB14	LATB13	LATB12	LATB11	LATB10	LATB9	LATB8	LATB7	LATB6	LATB5	LATB4	LATB3	LATB2	LATB1	LATB0	xxxx
6070	ODCB	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ODCB15	ODCB14	ODCB13	ODCB12	ODCB11	ODCB10	ODCB9	ODCB8	ODCB7	ODCB6	ODCB5	ODCB4	ODCB3	ODCB2	ODCB1	ODCB0	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-26： PIC32MX575F256H、 PIC32MX575F512H、 PIC32MX675F512H、 PIC32MX695F512H 和 PIC32MX795F512H 器件的端口 C 寄存器映射 (1)

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit																所有复位时的值
			31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	
6080	TRISC	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	TRISC15	TRISC14	TRISC13	TRISC12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	F000
6090	PORTC	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	RC15	RC14	RC13	RC12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	xxxx
60A0	LATC	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	LATC15	LATC14	LATC13	LATC12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	xxxx
60B0	ODCC	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ODCC15	ODCC14	ODCC13	ODCC12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-27： PIC32MX575F256L、PIC32MX575F512L、PIC32MX675F512L、PIC32MX695F512L 和 PIC32MX795F512L 器件的端口 C 寄存器映射 (1)

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit																所有复位时的值
			31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	
6080	TRISC	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	TRISC15	TRISC14	TRISC13	TRISC12	—	—	—	—	—	—	—	TRISC4	TRISC3	TRISC2	TRISC1	—	F00F
6090	PORTC	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	RC15	RC14	RC13	RC12	—	—	—	—	—	—	—	RC4	RC3	RC2	RC1	—	xxxx
60A0	LATC	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	LATC15	LATC14	LATC13	LATC12	—	—	—	—	—	—	—	LATC4	LATC3	LATC2	LATC1	—	xxxx
60B0	ODCC	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ODCC15	ODCC14	ODCC13	ODCC12	—	—	—	—	—	—	—	ODCC4	ODCC3	ODCC2	ODCC1	—	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-28： PIC32MX575F256H、 PIC32MX575F512H、 PIC32MX675F512H、 PIC32MX695F512H 和 PIC32MX795F512H 器件的端口 D 寄存器映射 (1)

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit																所有复位时的值
			31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	
60C0	TRISD	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	TRISD11	TRISD10	TRISD9	TRISD8	TRISD7	TRISD6	TRISD5	TRISD4	TRISD3	TRISD2	TRISD1	TRISD0	0FFF
60D0	PORTD	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	RD11	RD10	RD9	RD8	RD7	RD6	RD5	RD4	RD3	RD2	RD1	RD0	xxxx
60E0	LATD	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	LATD11	LATD10	LATD9	LATD8	LATD7	LATD6	LATD5	LATD4	LATD3	LATD2	LATD1	LATD0	xxxx
60F0	ODCD	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	ODCD11	ODCD10	ODCD9	ODCD8	ODCD7	ODCD6	ODCD5	ODCD4	ODCD3	ODCD2	ODCD1	ODCD0	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-29： PIC32MX575F256L、PIC32MX575F512L、PIC32MX675F512L、PIC32MX695F512L 和 PIC32MX795F512L 器件的端口 D 寄存器映射 (1)

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit																所有复位时的值
			31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	
60C0	TRISD	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	TRISD15	TRISD14	TRISD13	TRISD12	TRISD11	TRISD10	TRISD9	TRISD8	TRISD7	TRISD6	TRISD5	TRISD4	TRISD3	TRISD2	TRISD1	TRISD0	FFFF
60D0	PORTD	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	RD15	RD14	RD13	RD12	RD11	RD10	RD9	RD8	RD7	RD6	RD5	RD4	RD3	RD2	RD1	RD0	xxxx
60E0	LATD	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	LAT15	LAT14	LAT13	LAT12	LATD11	LATD10	LATD9	LATD8	LATD7	LATD6	LATD5	LATD4	LATD3	LATD2	LATD1	LATD0	xxxx
60F0	ODCD	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ODCD15	ODCD14	ODCD13	ODCD12	ODCD11	ODCD10	ODCD9	ODCD8	ODCD7	ODCD6	ODCD5	ODCD4	ODCD3	ODCD2	ODCD1	ODCD0	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-30： PIC32MX575F256H、 PIC32MX575F512H、 PIC32MX675F512H、 PIC32MX695F512H 和 PIC32MX795F512H 器件的端口 E 寄存器映射 (1)

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit																所有复位时的值
			31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	
6100	TRISE	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	TRISE7	TRISE6	TRISE5	TRISE4	TRISE3	TRISE2	TRISE1	TRISE0	00FF
6110	PORTE	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	RE7	RE6	RE5	RE4	RE3	RE2	RE1	RE0	xxxx
6120	LATE	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	LATE7	LATE6	LATE5	LATE4	LATE3	LATE2	LATE1	LATE0	xxxx
6130	ODCE	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	ODCE7	0DCE6	ODCE5	ODCE4	ODCE3	ODCE2	ODCE1	ODCE0	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-31： PIC32MX575F256L、PIC32MX575F512L、PIC32MX675F512L、PIC32MX695F512L 和 PIC32MX795F512L 器件的端口 E 寄存器映射 (1)

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit																所有复位时的值
			31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	
6100	TRISE	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	TRISE9	TRISE8	TRISE7	TRISE6	TRISE5	TRISE4	TRISE3	TRISE2	TRISE1	TRISE0	03FF
6110	PORTE	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	RE9	RE8	RE7	RE6	RE5	RE4	RE3	RE2	RE1	RE0	xxxx
6120	LATE	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	LATE9	LATE8	LATE7	LATE6	LATE5	LATE4	LATE3	LATE2	LATE1	LATE0	xxxx
6130	ODCE	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	ODCE9	ODCE8	ODCE7	0DCE6	ODCE5	ODCE4	ODCE3	ODCE2	ODCE1	ODCE0	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-32： PIC32MX575F256H、 PIC32MX575F512H、 PIC32MX675F512H、 PIC32MX695F512H 和 PIC32MX795F512H 器件的端口 F 寄存器映射 (1)

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit																所有复位时的值
			31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	
6140	TRISF	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	TRISF5	TRISF4	TRISF3	—	TRISF1	TRISF0	003B
6150	PORTF	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	RF5	RF4	RF3	—	RF1	RF0	xxxx
6160	LATF	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	LATF5	LATF4	LATF3	—	LATF1	LATF0	xxxx
6170	ODCF	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ODCF5	ODCF4	ODCF3	—	ODCF1	ODCF0	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-33： PIC32MX575F256L、PIC32MX575F512L、 PIC32MX675F512L、 PIC32MX695F512L 和 PIC32MX795F512L 器件的端口 F 寄存器映射 (1)

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit																所有复位时的值
			31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	
6140	TRISF	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	TRISF13	TRISF12	—	—	—	TRISF8	—	—	TRISF5	TRISF4	TRISF3	TRISF2	TRISF1	TRISF0	313F
6150	PORTF	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	RF13	RF12	—	—	—	RF8	—	—	RF5	RF4	RF3	RF2	RF1	RF0	xxxx
6160	LATF	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	LATF13	LATF12	—	—	—	LATF8	—	—	LATF5	LATF4	LATF3	LATF2	LATF1	LATF0	xxxx
6170	ODCF	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	ODCF13	ODCF12	—	—	—	ODCF8	—	—	ODCF5	ODCF4	ODCF3	ODCF2	ODCF1	ODCF0	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-34： PIC32MX575F256H、 PIC32MX575F512H、 PIC32MX675F512H、 PIC32MX695F512H 和 PIC32MX795F512H 器件的端口 G 寄存器映射 (1)

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit																所有复位时的值
			31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	
6180	TRISG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	TRISG9	TRISG8	TRISG7	TRISG6	—	—	TRISG3	TRISG2	—	—	03CC
6190	PORTG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	RG9	RG8	RG7	RG6	—	—	RG3	RG2	—	—	xxxx
61A0	LATG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	LATG9	LATG8	LATG7	LATG6	—	—	LATG3	LATG2	—	—	xxxx
61B0	ODCG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	ODCG9	ODCG8	ODCG7	ODCG6	—	—	ODCG3	ODCG2	—	—	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-35： PIC32MX575F256L、PIC32MX575F512L、PIC32MX675F512L、PIC32MX695F512L 和 PIC32MX795F512L 器件的端口 G 寄存器映射 (1)

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit																所有复位时的值
			31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	
6180	TRISG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	TRISG15	TRISG14	TRISG13	TRISG12	—	—	TRISG9	TRISG8	TRISG7	TRISG6	—	—	TRISG3	TRISG2	TRISG1	TRISG0	F3CF
6190	PORTG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	RG15	RG14	RG13	RG12	—	—	RG9	RG8	RG7	RG6	—	—	RG3	RG2	RG1	RG0	xxxx
61A0	LATG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	LATG15	LATG14	LATG13	LATG12	—	—	LATG9	LATG8	LATG7	LATG6	—	—	LATG3	LATG2	LATG1	LATG0	xxxx
61B0	ODCG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ODCG15	ODCG14	ODCG13	ODCG12	—	—	ODCG9	ODCG8	ODCG7	ODCG6	—	—	ODCG3	ODCG2	ODCG1	ODCG0	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-36： PIC32MX575F256L、 PIC32MX575F512L、 PIC32MX675F512L、 PIC32MX695F512L 和 PIC32MX795F512L 器件的电平变化通知和上拉寄存器映射 (1)

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit																所有复位时的值
			31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	
61C0	CNCON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
61D0	CNEN	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CNEN21	CNEN20	CNEN19	CNEN18	CNEN17	CNEN16	0000
		15:0	CNEN15	CNEN14	CNEN13	CNEN12	CNEN11	CNEN10	CNEN9	CNEN8	CNEN7	CNEN6	CNEN5	CNEN4	CNEN3	CNEN2	CNEN1	CNEN0	0000
61E0	CNPUE	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CNPUE21	CNPUE20	CNPUE19	CNPUE18	CNPUE17	CNPUE16	0000
		15:0	CNPUE15	CNPUE14	CNPUE13	CNPUE12	CNPUE11	CNPUE10	CNPUE9	CNPUE8	CNPUE7	CNPUE6	CNPUE5	CNPUE4	CNPUE3	CNPUE2	CNPUE1	CNPUE0	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-37： PIC32MX575F256H、PIC32MX575F512H、PIC32MX675F512H、PIC32MX695F512H 和 PIC32MX795F512H 器件的电平变化通知和上拉寄存器映射 (1)

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit																所有复位时的值
			31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	
61C0	CNCON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
61D0	CNEN	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CNEN18	CNEN17	CNEN16	0000
		15:0	CNEN15	CNEN14	CNEN13	CNEN12	CNEN11	CNEN10	CNEN9	CNEN8	CNEN7	CNEN6	CNEN5	CNEN4	CNEN3	CNEN2	CNEN1	CNEN0	0000
61E0	CNPUE	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CNPUE18	CNPUE17	CNPUE16	0000
		15:0	CNPUE15	CNPUE14	CNPUE13	CNPUE12	CNPUE11	CNPUE10	CNPUE9	CNPUE8	CNPUE7	CNPUE6	CNPUE5	CNPUE4	CNPUE3	CNPUE2	CNPUE1	CNPUE0	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 **4-38**： 并行主端口寄存器映射 (1)

虚拟地址（BF80_#）	寄存器名称	位范围	31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
7000	PMCON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	ADRMUX<1:0>		PMPTTL	PTWREN	PTRDEN	CSF<1:0>		ALP	CS2P	CS1P	—	WRSP	RDSP	0000
7010	PMMODE	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	BUSY	IRQM<1:0>		INCM<1:0>		MODE16	MODE<1:0>		WAITB<1:0>		WAITM<3:0>				WAITE<1:0>		0000
7020	PMADDR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	CS2EN/A15	CS1EN/A14	ADDR<13:0>														0000
7030	PMDOUT	31:16	DATAOUT<31:0>																0000
		15:0																	0000
7040	PMDIN	31:16	DATAIN<31:0>																0000
		15:0																	0000
7050	PMAEN	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	PTEN<15:0>																0000
7060	PMSTAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	IBF	IBOV	—	—	IB3F	IB2F	IB1F	IB0F	OBE	OBUF	—	—	OB3E	OB2E	OB1E	OB0E	0080

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 **4-39**： 编程和诊断寄存器映射

虚拟地址（BF80_#）	寄存器名称	位范围	31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
F200	DDPCON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	JTAGEN	TROEN	—	—	0008

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

初稿

表 **4-40**： 预取寄存器映射

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit																所有复位时的值
			31/15	**30/14**	**29/13**	**28/12**	**27/11**	**26/10**	**25/9**	**24/8**	**23/7**	**22/6**	**21/5**	**20/4**	**19/3**	**18/2**	**17/1**	**16/0**	
4000	CHECON(1,2)	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CHECOH	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	DCSZ<1:0>		—	—	PREFEN<1:0>		—	PFMWS<2:0>			0000
4010	CHEACC(1)	31:16	CHEWEN	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CHEIDX<3:0>				0000
4020	CHETAG(1)	31:16	LTAGBOOT	—	—	—	—	—	—	—	LTAG<23:16>								00xx
		15:0	LTAG<15:4>												LVALID	LLOCK	LTYPE	—	xxx0
4030	CHEMSK(1)	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	LMASK<15:5>											—	—	—	—	—	0000
4040	CHEW0	31:16	CHEW0<31:0>																xxxx
		15:0																	xxxx
4050	CHEW1	31:16	CHEW1<31:0>																xxxx
		15:0																	xxxx
4060	CHEW2	31:16	CHEW2<31:0>																xxxx
		15:0																	xxxx
4070	CHEW3	31:16	CHEW3<31:0>																xxxx
		15:0																	xxxx
4080	CHELRU	31:16	—	—	—	—	—	—	—	CHELRU<24:16>									0000
		15:0	CHELRU<15:0>																0000
4090	CHEHIT	31:16	CHEHIT<31:0>																xxxx
		15:0																	xxxx
40A0	CHEMIS	31:16	CHEMIS<31:0>																xxxx
		15:0																	xxxx
40C0	CHEPFABT	31:16	CHEPFABT<31:0>																xxxx
		15:0																	xxxx

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 **1**： 此寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

2： 复位值取决于 DEVCFGx 的配置。

表 **4-41：** **RTCC** 寄存器映射 **(1)**

虚拟地址（BF80_#）	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
0200	RTCCON	31:16	—	—	—	—	—	—	CAL<9:0>										0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	—	—	—	—	—	RTSECSEL	RTCCLKON	—	—	RTCWREN	RTCSYNC	HALFSEC	RTCOE	0000
0210	RTCALRM	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ALRMEN	CHIME	PIV	ALRMSYNC	AMASK<3:0>				ARPT<7:0>								0000
0220	RTCTIME	31:16	HR10<3:0>				HR01<3:0>				MIN10<3:0>				MIN01<3:0>				xxxx
		15:0	SEC10<3:0>				SEC01<3:0>				—	—	—	—	—	—	—	—	xx00
0230	RTCDATE	31:16	YEAR10<3:0>				YEAR01<3:0>				MONTH10<3:0>				MONTH01<3:0>				xxxx
		15:0	DAY10<3:0>				DAY01<3:0>				—	—	—	—	WDAY01<3:0>				xx00
0240	ALRMTIME	31:16	HR10<3:0>				HR01<3:0>				MIN10<3:0>				MIN01<3:0>				xxxx
		15:0	SEC10<3:0>				SEC01<3:0>				—	—	—	—	—	—	—	—	xx00
0250	ALRMDATE	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	MONTH10<3:0>				MONTH01<3:0>				00xx
		15:0	DAY10<3:0>				DAY01<3:0>				—	—	—	—	WDAY01<3:0>				xx0x

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

初稿

表 **4-42**： **DEVCFG**：器件配置字汇总

虚拟地址 (BFC0_#)	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
2FF0	DEVCFG3	31:16	FVBUSIO	FUSBIDIO	FSCMIO	—	—	FCANIO	FETHIO	FMIIEN	—	—	—	—	—	FSRSSEL<2:0>			xxxx
		15:0	USERID<15:0>																xxxx
2FF4	DEVCFG2	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FPLLODIV<2:0>			xxxx
		15:0	FUPLLEN	—	—	—	—	FUPLLIDIV<2:0>			—	FPLLMULT<2:0>			—	FPLLIDIV<2:0>			xxxx
2FF8	DEVCFG1	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	FWDTEN	—	—	WDTPS<4:0>					xxxx
		15:0	FCKSM<1:0>		FPBDIV<1:0>		—	OSCIOFNC	POSCMD<1:0>		IESO	—	FSOSCEN	—	—	FNOSC<2:0>			xxxx
2FFC	DEVCFG0	31:16	—	—	—	CP	—	—	—	BWP	—	—	—	—	PWP<7:4>				xxxx
		15:0	PWP<3:0>				—	—	—	—	—	—	—	—	ICESEL	—	DEBUG<1:0>		xxxx

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

表 **4-43**： 器件和版本 **ID** 汇总 **(1)**

虚拟地址 (BF80_#)	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
F220	DEVID	31:16	VER<3:0>				DEVID<27:16>												xxxx
		15:0	DEVID<15:0>																xxxx

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 复位值取决于器件类型。更多详细信息请参见 “*PIC32MX5XX/6XX/7XX Family Silicon Errata and Data Sheet Clarification*”（DS80480）。

表 4-44： USB 寄存器映射

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
5040	U1OTGIR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	IDIF	T1MSECIF	LSTATEIF	ACTVIF	SESVDIF	SESENDIF	—	VBUSVDIF	0000
5050	U1OTGIE	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	IDIE	T1MSECIE	LSTATEIE	ACTVIE	SESVDIE	SESENDIE	—	VBUSVDIE	0000
5060	U1OTGSTAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	ID	—	LSTATE	—	SESVD	SESEND	—	VBUSVD	0000
5070	U1OTGCON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	DPPULUP	DMPULUP	DPPULDWN	DMPULDWN	VBUSON	OTGEN	VBUSCHG	VBUSDIS	0000
5080	U1PWRC	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	UACTPND	—	—	USLPGRD	USBBUSY	—	USUSPEND	USBPWR	0000
5200	U1IR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	STALLIF	ATTACHIF	RESUMEIF	IDLEIF	TRNIF	SOFIF	UERRIF	URSTIF DETACHIF	0000 0000
5210	U1IE	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	STALLIE	ATTACHIE	RESUMEIE	IDLEIE	TRNIE	SOFIE	UERRIE	URSTIE DETACHIE	0000 0000
5220	U1EIR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	BTSEF	BMXEF	DMAEF	BTOEF	DFN8EF	CRC16EF	CRC5EF EOFEF	PIDEF	0000 0000
5230	U1EIE	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	BTSEE	BMXEE	DMAEE	BTOEE	DFN8EE	CRC16EE	CRC5EE EOFEE	PIDEE	0000 0000
5240	U1STAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	ENDPT<3:0>				DIR	PPBI	—	—	0000
5250	U1CON	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	JSTATE	SE0	PKTDIS TOKBUSY	USBRST	HOSTEN	RESUME	PPBRST	USBEN SOFEN	0000 0000
5260	U1ADDR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	LSPDEN	DEVADDR<6:0>							0000
5270	U1BDTP1	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	BDTPTRL<7:1>							—	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

初稿

表 **4-44：　USB** 寄存器映射 （续）

虚拟地址 (BF88_#)	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
5280	U1FRML	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	FRML<7:0>								0000
5290	U1FRMH	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FRMH<2:0>			0000
52A0	U1TOK	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	PID<3:0>				EP<3:0>				0000
52B0	U1SOF	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	CNT<7:0>								0000
52C0	U1BDTP2	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	BDTPTRH<7:0>								0000
52D0	U1BDTP3	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	BDTPTRU<7:0>								0000
52E0	U1CNFG1	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	UTEYE	UOEMON	USBFRZ	USBSIDL	—	—	—	UASUSPND	0001
5300	U1EP0	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	LSPD	RETRYDIS	—	EPCONDIS	EPRXEN	EPTXEN	EPSTALL	EPHSHK	0000
5310	U1EP1	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EPCONDIS	EPRXEN	EPTXEN	EPSTALL	EPHSHK	0000
5320	U1EP2	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EPCONDIS	EPRXEN	EPTXEN	EPSTALL	EPHSHK	0000
5330	U1EP3	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EPCONDIS	EPRXEN	EPTXEN	EPSTALL	EPHSHK	0000
5340	U1EP4	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EPCONDIS	EPRXEN	EPTXEN	EPSTALL	EPHSHK	0000
5350	U1EP5	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EPCONDIS	EPRXEN	EPTXEN	EPSTALL	EPHSHK	0000
5360	U1EP6	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EPCONDIS	EPRXEN	EPTXEN	EPSTALL	EPHSHK	0000
5370	U1EP7	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EPCONDIS	EPRXEN	EPTXEN	EPSTALL	EPHSHK	0000
5380	U1EP8	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EPCONDIS	EPRXEN	EPTXEN	EPSTALL	EPHSHK	0000

图注：　　x = 复位时的未知值，　— = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

初稿

表 4-44： USB 寄存器映射 （续）

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
5390	U1EP9	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EPCONDIS	EPRXEN	EPTXEN	EPSTALL	EPHSHK	0000
53A0	U1EP10	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EPCONDIS	EPRXEN	EPTXEN	EPSTALL	EPHSHK	0000
53B0	U1EP11	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EPCONDIS	EPRXEN	EPTXEN	EPSTALL	EPHSHK	0000
53C0	U1EP12	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EPCONDIS	EPRXEN	EPTXEN	EPSTALL	EPHSHK	0000
53D0	U1EP13	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EPCONDIS	EPRXEN	EPTXEN	EPSTALL	EPHSHK	0000
53E0	U1EP14	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EPCONDIS	EPRXEN	EPTXEN	EPSTALL	EPHSHK	0000
53F0	U1EP15	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EPCONDIS	EPRXEN	EPTXEN	EPSTALL	EPHSHK	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

初稿

表 4-45： PIC32MX575F256H、 PIC32MX575F512H、 PIC32MX795F512H、 PIC32MX575F256L、 PIC32MX575F512L 和 PIC32MX795F512L 器件的 CAN1 寄存器汇总 (1)

虚拟地址 (BF88_#)	寄存器名称	位范围	Bit																所有复位时的值
			31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	
B000	C1CON	31:16	—	—	—	—	ABAT	REQOP<2:0>			OPMOD<2:0>			CANCAP	—	—	—	—	0400
		15:0	ON	—	SIDLE	—	BUSY	—	—	—	—	—	—	DNCNT<4:0>					0000
B010	C1CFG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	WAKFIL	—	—	—	SEG2PH<2:0>			0000
		15:0	SEG2PHTS	SAM	SEG1PH<2:0>			PRSEG<2:0>			SJW<1:0>		BRP<5:0>						0000
B020	C1INT	31:16	IVRIE	WAKIE	CERRIE	SERRIE	RBOVIE	—	—	—	—	—	—	—	MODIE	CTMRIE	RBIE	TBIE	0000
		15:0	IVRIF	WAKIF	CERRIF	SERRIF	RBOVIF	—	—	—	—	—	—	—	MODIF	CTMRIF	RBIF	TBIF	0000
B030	C1VEC	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	FILHIT<4:0>					—	ICOD<6:0>							0000
B040	C1TREC	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	TXBO	TXBP	RXBP	TXWARN	RXWARN	EWARN	0000
		15:0	TEC<7:0>								REC<7:0>								0000
B050	C1FSTAT	31:16	FIFOIP31	FIFOIP30	FIFOIP29	FIFOIP28	FIFOIP27	FIFOIP26	FIFOIP25	FIFOIP24	FIFOIP23	FIFOIP22	FIFOIP21	FIFOIP20	FIFOIP19	FIFOIP18	FIFOIP17	FIFOIP16	0000
		15:0	FIFOIP15	FIFOIP14	FIFOIP13	FIFOIP12	FIFOIP11	FIFOIP10	FIFOIP9	FIFOIP8	FIFOIP7	FIFOIP6	FIFOIP5	FIFOIP4	FIFOIP3	FIFOIP2	FIFOIP1	FIFOIP0	0000
B060	C1RXOVF	31:16	RXOVF31	RXOVF30	RXOVF29	RXOVF28	RXOVF27	RXOVF26	RXOVF25	RXOVF24	RXOVF23	RXOVF22	RXOVF21	RXOVF20	RXOVF19	RXOVF18	RXOVF17	RXOVF16	0000
		15:0	RXOVF15	RXOVF14	RXOVF13	RXOVF12	RXOVF11	RXOVF10	RXOVF9	RXOVF8	RXOVF7	RXOVF6	RXOVF5	RXOVF4	RXOVF3	RXOVF2	RXOVF1	RXOVF0	0000
B070	C1TMR	31:16	CANTS<15:0>																0000
		15:0	CANTSPRE<15:0>																0000
B080	C1RXM0	31:16	SID<10:0>											—	MIDE	—	EID<17:16>		xxxx
		15:0	EID<15:0>																xxxx
B090	C1RXM1	31:16	SID<10:0>											—	MIDE	—	EID<17:16>		xxxx
		15:0	EID<15:0>																xxxx
B0A0	C1RXM2	31:16	SID<10:0>											—	MIDE	—	EID<17:16>		xxxx
		15:0	EID<15:0>																xxxx
B0B0	C1RXM3	31:16	SID<10:0>											—	MIDE	—	EID<17:16>		xxxx
		15:0	EID<15:0>																xxxx
B0C0	C1FLTCON0	31:16	FLTEN3	MSEL3<1:0>		FSEL3<4:0>					FLTEN2	MSEL2<1:0>		FSEL2<4:0>					0000
		15:0	FLTEN1	MSEL1<1:0>		FSEL1<4:0>					FLTEN0	MSEL0<1:0>		FSEL0<4:0>					0000
B0D0	C1FLTCON1	31:16	FLTEN7	MSEL7<1:0>		FSEL7<4:0>					FLTEN6	MSEL6<1:0>		FSEL6<4:0>					0000
		15:0	FLTEN5	MSEL5<1:0>		FSEL5<4:0>					FLTEN4	MSEL4<1:0>		FSEL4<4:0>					0000
B0E0	C1FLTCON2	31:16	FLTEN11	MSEL11<1:0>		FSEL11<4:0>					FLTEN10	MSEL10<1:0>		FSEL10<4:0>					0000
		15:0	FLTEN9	MSEL9<1:0>		FSEL9<4:0>					FLTEN8	MSEL8<1:0>		FSEL8<4:0>					0000
B0F0	C1FLTCON3	31:16	FLTEN15	MSEL15<1:0>		FSEL15<4:0>					FLTEN14	MSEL14<1:0>		FSEL14<4:0>					0000
		15:0	FLTEN13	MSEL13<1:0>		FSEL13<4:0>					FLTEN12	MSEL12<1:0>		FSEL12<4:0>					0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-45： PIC32MX575F256H、 PIC32MX575F512H、 PIC32MX795F512H、 PIC32MX575F256L、 PIC32MX575F512L 和 PIC32MX795F512L 器件的 CAN1 寄存器汇总 (1) （续）

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
B100	C1FLTCON4	31:16	FLTEN19	MSEL19<1:0>		FSEL19<4:0>					FLTEN18	MSEL18<1:0>		FSEL18<4:0>					0000
		15:0	FLTEN17	MSEL17<1:0>		FSEL17<4:0>					FLTEN16	MSEL16<1:0>		FSEL16<4:0:					0000
B110	C1FLTCON5	31:16	FLTEN23	MSEL23<1:0>		FSEL23<4:0>					FLTEN22	MSEL22<1:0>		FSEL22<4:0>					0000
		15:0	FLTEN21	MSEL21<1:0>		FSEL21<4:0>					FLTEN20	MSEL20<1:0>		FSEL20<4:0>					0000
B120	C1FLTCON6	31:16	FLTEN27	MSEL27<1:0>		FSEL27<4:0>					FLTEN26	MSEL26<1:0>		FSEL26<4:0>					0000
		15:0	FLTEN25	MSEL25<1:0>		FSEL25<4:0>					FLTEN24	MSEL24<1:0>		FSEL24<4:0>					0000
B130	C1FLTCON7	31:16	FLTEN31	MSEL31<1:0>		FSEL31<4:0>					FLTEN30	MSEL30<1:0>		FSEL30<4:0>					0000
		15:0	FLTEN29	MSEL29<1:0>		FSEL29<4:0>					FLTEN28	MSEL28<1:0>		FSEL28<4:0>					0000
B140	C1RXFn (n = 0-31)	31:16	SID<10:0>											—	EXID	—	EID<17:16>		xxxx
		15:0	EID<15:0>																xxxx
B340	C1FIFOBA	31:16	C1FIFOBA<31:0>																0000
		15:0																	0000
B350	C1FIFOCONn (n = 0-31)	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FSIZE<4:0>					0000
		15:0	—	FRESET	UINC	DONLY	—	—	—	—	TXEN	TXABAT	TXLARB	TXERR	TXREQ	RTREN	TXPRI<1:0>		0000
B360	C1FIFOINTn (n = 0-31)	31:16	—	—	—	—	—	TXNFULLIE	TXHALFIE	TXEMPTYIE	—	—	—	—	RXOVFLIE	RXFULLIE	RXHALFIE	RXN EMPTYIE	0000
		15:0	—	—	—	—	—	TXNFULLIF	TXHALFIF	TXEMPTYIF	—	—	—	—	RXOVFLIF	RXFULLIF	RXHALFIF	RXN EMPTYIF	0000
B370	C1FIFOUAn (n = 0-31)	31:16	C1FIFOUA<31:0>																0000
		15:0																	0000
B380	C1FIFOCIn (n = 0-31)	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1FIFOCI<4:0>					0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-46： PIC32MX795F512H 和 PIC32MX795F512L 器件的 CAN2 寄存器汇总 [1]

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
C000	C2CON	31:16	—	—	—	—	ABAT	REQOP<2:0>			OPMOD<2:0>			CANCAP	—	—	—	—	0400
		15:0	ON	—	SIDLE	—	BUSY	—	—	—	—	—	—	DNCNT<4:0>					0000
C010	C2CFG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	WAKFIL	—	—	—	SEG2PH<2:0>			0000
		15:0	SEG2PHTS	SAM	SEG1PH<2:0>			PRSEG<2:0>			SJW<1:0>		BRP<5:0>						0000
C020	C2INT	31:16	IVRIE	WAKIE	CERRIE	SERRIE	RBOVIE	—	—	—	—	—	—	—	MODIE	CTMRIE	RBIE	TBIE	0000
		15:0	IVRIF	WAKIF	CERRIF	SERRIF	RBOVIF	—	—	—	—	—	—	—	MODIF	CTMRIF	RBIF	TBIF	0000
C030	C2VEC	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	FILHIT<4:0>					—	ICOD<6:0>							0000
C040	C2TREC	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	TXBO	TXBP	RXBP	TXWARN	RXWARN	EWARN	0000
		15:0	TEC<7:0>								REC<7:0>								0000
C050	C2FSTAT	31:16	FIFOIP31	FIFOIP30	FIFOIP29	FIFOIP28	FIFOIP27	FIFOIP26	FIFOIP25	FIFOIP24	FIFOIP23	FIFOIP22	FIFOIP21	FIFOIP20	FIFOIP19	FIFOIP18	FIFOIP17	FIFOIP16	0000
		15:0	FIFOIP15	FIFOIP14	FIFOIP13	FIFOIP12	FIFOIP11	FIFOIP10	FIFOIP9	FIFOIP8	FIFOIP7	FIFOIP6	FIFOIP5	FIFOIP4	FIFOIP3	FIFOIP2	FIFOIP1	FIFOIP0	0000
C060	C2RXOVF	31:16	RXOVF31	RXOVF30	RXOVF29	RXOVF28	RXOVF27	RXOVF26	RXOVF25	RXOVF24	RXOVF23	RXOVF22	RXOVF21	RXOVF20	RXOVF19	RXOVF18	RXOVF17	RXOVF16	0000
		15:0	RXOVF15	RXOVF14	RXOVF13	RXOVF12	RXOVF11	RXOVF10	RXOVF9	RXOVF8	RXOVF7	RXOVF6	RXOVF5	RXOVF4	RXOVF3	RXOVF2	RXOVF1	RXOVF0	0000
C070	C2TMR	31:16	CANTS<15:0>																0000
		15:0	CANTSPRE<15:0>																0000
C080	C2RXM0	31:16	SID<10:0>											—	MIDE	—	EID<17:16>		xxxx
		15:0	EID<15:0>																xxxx
C0A0	C2RXM1	31:16	SID<10:0>											—	MIDE	—	EID<17:16>		xxxx
		15:0	EID<15:0>																xxxx
C0B0	C2RXM2	31:16	SID<10:0>											—	MIDE	—	EID<17:16>		xxxx
		15:0	EID<15:0>																xxxx
C0B0	C2RXM3	31:16	SID<10:0>											—	MIDE	—	EID<17:16>		xxxx
		15:0	EID<15:0>																xxxx
C0C0	C2FLTCON0	31:16	FLTEN3	MSEL3<1:0>		FSEL3<4:0>					FLTEN2	MSEL2<1:0>		FSEL2<4:0>					0000
		15:0	FLTEN1	MSEL1<1:0>		FSEL1<4:0>					FLTEN0	MSEL0<1:0>		FSEL0<4:0>					0000
C0D0	C2FLTCON1	31:16	FLTEN7	MSEL7<1:0>		FSEL7<4:0>					FLTEN6	MSEL6<1:0>		FSEL6<4:0>					0000
		15:0	FLTEN5	MSEL5<1:0>		FSEL5<4:0>					FLTEN4	MSEL4<1:0>		FSEL4<4:0>					0000
C0E0	C2FLTCON2	31:16	FLTEN11	MSEL11<1:0>		FSEL11<4:0>					FLTEN10	MSEL10<1:0>		FSEL10<4:0>					0000
		15:0	FLTEN9	MSEL9<1:0>		FSEL9<4:0>					FLTEN8	MSEL8<1:0>		FSEL8<4:0>					0000
C0F0	C2FLTCON3	31:16	FLTEN15	MSEL15<1:0>		FSEL15<4:0>					FLTEN14	MSEL14<1:0>		FSEL14<4:0>					0000
		15:0	FLTEN13	MSEL13<1:0>		FSEL13<4:0>					FLTEN12	MSEL12<1:0>		FSEL12<4:0>					0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。
注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-46： PIC32MX795F512H 和 PIC32MX795F512L 器件的 CAN2 寄存器汇总 (1) （续）

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
C100	C2FLTCON4	31:16	FLTEN19	MSEL19<1:0>		FSEL19<4:0>					FLTEN18	MSEL18<1:0>		FSEL18<4:0>					0000
		15:0	FLTEN17	MSEL17<1:0>		FSEL17<4:0>					FLTEN16	MSEL16<1:0>		FSEL16<4:0:					0000
C110	C2FLTCON5	31:16	FLTEN23	MSEL23<1:0>		FSEL23<4:0>					FLTEN22	MSEL22<1:0>		FSEL22<4:0>					0000
		15:0	FLTEN21	MSEL21<1:0>		FSEL21<4:0>					FLTEN20	MSEL20<1:0>		FSEL20<4:0>					0000
C120	C2FLTCON6	31:16	FLTEN27	MSEL27<1:0>		FSEL27<4:0>					FLTEN26	MSEL26<1:0>		FSEL26<4:0>					0000
		15:0	FLTEN25	MSEL25<1:0>		FSEL25<4:0>					FLTEN24	MSEL24<1:0>		FSEL24<4:0>					0000
C130	C2FLTCON7	31:16	FLTEN31	MSEL31<1:0>		FSEL31<4:0>					FLTEN30	MSEL30<1:0>		FSEL30<4:0>					0000
		15:0	FLTEN29	MSEL29<1:0>		FSEL29<4:0>					FLTEN28	MSEL28<1:0>		FSEL28<4:0>					0000
C140	C2RXFn (n = 0-31)	31:16	SID<10:0>											—	EXID	—	EID<17:16>		xxxx
		15:0	EID<15:0>																xxxx
C340	C2FIFOBA	31:16	C2FIFOBA<31:0>																0000
		15:0																	0000
C350	C2FIFOCONn (n = 0-31)	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FSIZE<4:0>					0000
		15:0	—	FRESET	UINC	DONLY	—	—	—	—	TXEN	TXABAT	TXLARB	TXERR	TXREQ	RTREN	TXPRI<1:0>		0000
C360	C2FIFOINTn (n = 0-31)	31:16	—	—	—	—	—	TXNFULLIE	TXHALFIE	TXEMPTYIE	—	—	—	—	RXOVFLIE	RXFULLIE	RXHALFIE	RXN EMPTYIE	0000
		15:0	—	—	—	—	—	TXNFULLIF	TXHALFIF	TXEMPTYIF	—	—	—	—	RXOVFLIF	RXFULLIF	RXHALFIF	RXN EMPTYIF	0000
C370	C2FIFOUAn (n = 0-31)	31:16	C2FIFOUA<31:0>																0000
		15:0																	0000
C380	C2FIFOCIn (n = 0-31)	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C2FIFOCI<4:0>					0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

表 4-47： PIC32MX675F512H、 PIC32MX695F512H、 PIC32MX795F512H、 PIC32MX695F512L、 PIC32MX675F512L 和 PIC32MX795F512L 器件的以太网控制器寄存器汇总 (1)

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
9000	ETHCON1	31:16	PTV<15:0>																0000
		15:0	ON	FRZ	SIDL	—	—	—	TXRTS	RXEN	AUTOFC	—	—	MANFC	—	—	—	BUFCDEC	0000
9010	ETHCON2	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	RXBUFSZ<6:0>							—	—	—	—	0000
9020	ETHTXST	31:16	TXSTADDR<31:16>																0000
		15:0	TXSTADDR<15:2>														—	—	0000
9030	ETHRXST	31:16	RXSTADDR<31:16>																0000
		15:0	RXSTADDR<15:2>														—	—	0000
9040	ETHHT0	31:16	HT<31:0>																0000
		15:0																	0000
9050	ETHHT1	31:16	HT<63:32>																0000
		15:0																	0000
9060	ETHPMM0	31:16	PMM<31:0>																0000
		15:0																	0000
9070	ETHPMM1	31:16	PMM<63:32>																0000
		15:0																	0000
9080	ETHPMCS	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	PMCS<15:0>																0000
9090	ETHPMO	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	PMO<15:0>																0000
90A0	ETHRXFC	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	HTEN	MPEN	—	NOTPM	PMMODE<3:0>				CRC ERREN	CRC OKEN	RUNT ERREN	RUNTEN	UCEN	NOT MEEN	MCEN	BCEN	0000
90B0	ETHRXWM	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	RXFWM<7:0>								0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	RXEWM<7:0>								0000
90C0	ETHIEN	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	TX BUSEIE	RX BUSEIE	—	—	—	EW MARKIE	FW MARKIE	RX DONEIE	PK TPENDIE	RX ACTIE	—	TX DONEIE	TX ABORTIE	RX BUFNAIE	RX OVFLWIE	0000
90D0	ETHIRQ	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	TXBUSE	RXBUSE	—	—	—	EWMARK	FWMARK	RXDONE	PKTPEND	RXACT	—	TXDONE	TXABORT	RXBUFNA	RXOVFLW	0000

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器 （ETHSTAT 除外）在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

2： 复位值默认为出厂设定值。

表 4-47： PIC32MX675F512H、 PIC32MX695F512H、 PIC32MX795F512H、 PIC32MX695F512L、 PIC32MX675F512L 和 PIC32MX795F512L 器件的以太网控制器寄存器汇总 (1) （续）

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit																所有复位时的值
			31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	
90E0	ETHSTAT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	BUFCNT<7:0>								0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	BUSY	TXBUSY	RXBUSY	—	—	—	—	—	0000
9100	ETH RXOV-FLOW	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	RXOVFLWCNT<15:0>																0000
9110	ETH FRMTXOK	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	FRMTXOKCNT<15:0>																0000
9120	ETH SCOLFRM	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	SCOLFRMCNT<15:0>																0000
9130	ETH MCOLFRM	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	MCOLFRMCNT<15:0>																0000
9140	ETH FRMRXOK	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	FRMRXOKCNT<15:0>																0000
9150	ETH FCSERR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	FCSERRCNT<15:0>																0000
9160	ETH ALGNERR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	ALGNERRCNT<15:0>																0000
9200	EMACx CFG1	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	SOFT RESET	SIM RESET	—	—	RESET RMCS	RESET RFUN	RESET TMCS	RESET TFUN	—	—	—	LOOPBACK	TXPAUSE	RXPAUSE	PASSALL	RXENABLE	800D
9210	EMACx CFG2	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	EXCESS DFR	BP NOBKOFF	NOBKOFF	—	—	LONGPRE	PUREPRE	AUTOPAD	VLANPAD	PAD ENABLE	CRC ENABLE	DELAYCRC	HUGEFRM	LENGTHCK	FULLDPLX	4082
9220	EMACx IPGT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	B2BIPKTGP<6:0>							0012
9230	EMACx IPGR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	NB2BIPKTGP1<6:0>							—	NB2BIPKTGP2<6:0>							0C12
9240	EMACx CLRT	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	CWINDOW<5:0>						—	—	—	—	RETX<3:0>				370F
9250	EMACx MAXF	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	MACMAXF<15:0>																05EE

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器 （ETHSTAT 除外）在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

2： 复位值默认为出厂设定值。

表 4-47： PIC32MX675F512H、 PIC32MX695F512H、 PIC32MX795F512H、 PIC32MX695F512L、 PIC32MX675F512L 和 PIC32MX795F512L 器件的以太网控制器寄存器汇总 (1) （续）

虚拟地址（BF88_#）	寄存器名称	位范围	Bit 31/15	30/14	29/13	28/12	27/11	26/10	25/9	24/8	23/7	22/6	21/5	20/4	19/3	18/2	17/1	16/0	所有复位时的值
9260	EMACxSUPP	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	RESETRMII	—	—	SPEEDRMII	—	—	—	—	—	—	—	—	1000
9270	EMACxTEST	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	TESTBP	TESTPAUSE	SHRTQNTA	0000
9280	EMACxMCFG	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	RESETMGMT	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CLKSEL<3:0>				NOPRE	SCANINC	0020
9290	EMACxMCMD	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCAN	READ	0000
92A0	EMACxMADR	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	PHYADDR<4:0>					—	—	—	REGADDR<4:0>					0100
92B0	EMACxMWTD	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	MWTD<15:0>																0000
92C0	EMACxMRDD	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	MRDD<15:0>																0000
92D0	EMACxMIND	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0000
		15:0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	LINKFAIL	NOTVALID	SCAN	MIIMBUSY	0000
9300	EMACxSA0(2)	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	xxxx
		15:0	STNADDR6<7:0>								STNADDR5<7:0>								xxxx
9310	EMACxSA1(2)	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	xxxx
		15:0	STNADDR4<7:0>								STNADDR3<7:0>								xxxx
9320	EMACxSA2(2)	31:16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	xxxx
		15:0	STNADDR2<7:0>								STNADDR1<7:0>								xxxx

图注： x = 复位时的未知值， — = 未实现，读为 0。复位值用十六进制表示。

注 1： 此表中的所有寄存器（ETHSTAT 除外）在其虚拟地址处有对应的 CLR、 SET 和 INV 寄存器且偏移量分别为 0x4、 0x8 和 0xC。更多信息，请参见**第 12.1.1 节 “CLR、 SET 和 INV 寄存器”**。

2： 复位值默认为出厂设定值。

注：

5.0 闪存程序存储器

注 1：本数据手册总结了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）上提供的“*PIC32MX Family Reference Manual*”的**Section 5.“Flash Program Memory”**（DS61121）。

2：本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节“存储器构成”**。

PIC32MX5XX/6XX/7XX 器件具有一个用于执行用户代码的内部闪存程序存储器。用户可以使用以下三种方法对此存储器编程：

1. 运行时自编程（Run-Time Self Programming，RTSP）
2. EJTAG 编程
3. 在线串行编程（In-Circuit Serial Programming™，ICSP™）

可由软件从闪存或 RAM 存储器执行 RTSP 编程。关于 RTSP 技术的信息在“*PIC32MX Family Reference Manual*”中的 **Section 5.“Flash Program Memory”**（DS61145）中提供。

EJTAG 编程使用器件的 EJTAG 端口和具有 EJTAG 功能的编程器执行。

ICSP 编程使用串行数据与器件相连，ICSP 编程速度比 RTSP 编程速度要快得多。

EJTAG 和 ICSP 方法在“*PIC32MX Flash Programming Specification*”（DS61145）文档中进行描述，该文档可从 Microchip 网站下载。

注：

6.0 复位

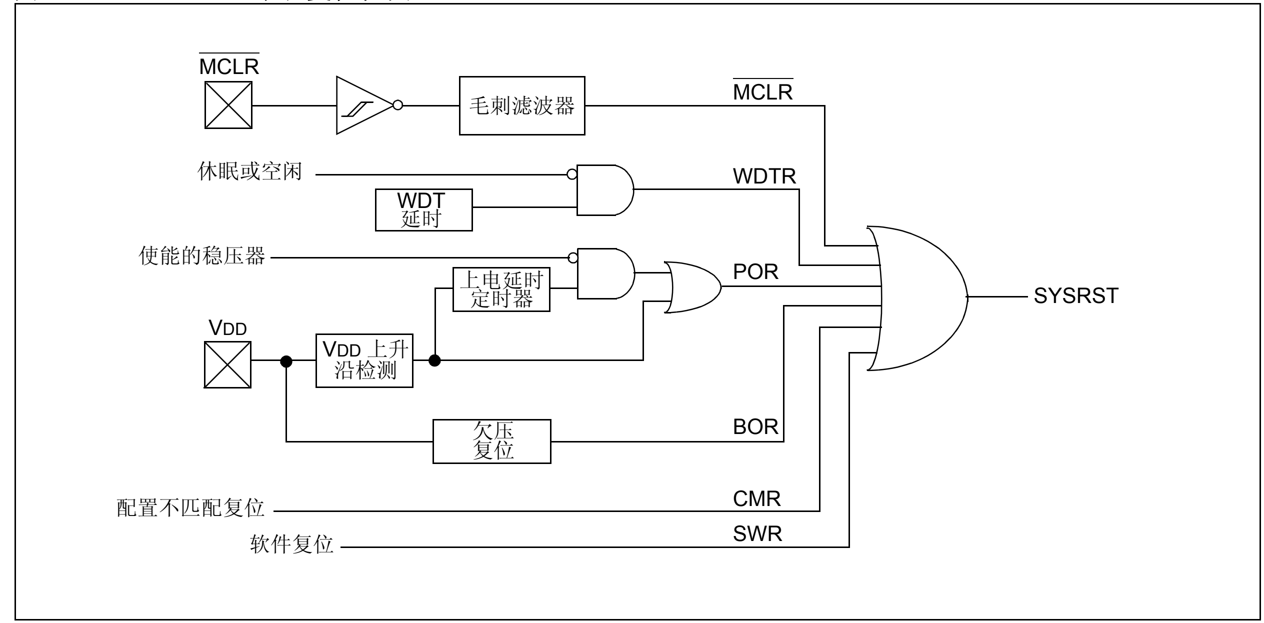
> 注 **1**：本数据手册总结了PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）上提供的 "*PIC32MX Family Reference Manual*" 的 **Section 7. "Resets"**（DS61118）。
>
> **2**：本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节 "存储器构成"**。

复位模块组合了所有复位源并控制器件主复位信号 SYSRST。以下是器件复位源列表：

- POR：上电复位
- MCLR：主复位引脚
- SWR：软件复位
- WDTR：看门狗定时器复位
- BOR：欠压复位
- CMR：配置不匹配复位

复位模块的简化框图如图 6-1 所示。

图 6-1： 系统复位框图



注：

7.0 中断控制器

> 注 **1**：本数据手册总结了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）上提供的“*PIC32MX Family Reference Manual*”的 **Section 8.“Interrupt Controller”**（DS61108）。
>
> **2**：本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节“存储器构成”**。

PIC32MX5XX/6XX/7XX 器件产生中断请求以响应来自外设模块的中断事件。中断控制模块处于 CPU 逻辑之外，在中断事件到达 CPU 之前优先处理中断事件。

PIC32MX5XX/6XX/7XX 中断模块具有以下特性：

- 最多 96 个中断源
- 最多 64 个中断向量
- 单向量工作模式和多向量工作模式
- 5 个具有边沿极性控制功能的外部中断
- 中断接近定时器
- 调试模式下模块冻结
- 每个向量有 7 个用户可选的优先级级别
- 每个优先级内有 4 个用户可选的次优先级级别
- 用户可选的优先级级别有专用的影子集
- 软件可产生任何中断
- 用户可配置的中断向量表存储单元
- 用户可配置的中断向量空间

图 7-1： 中断控制器模块

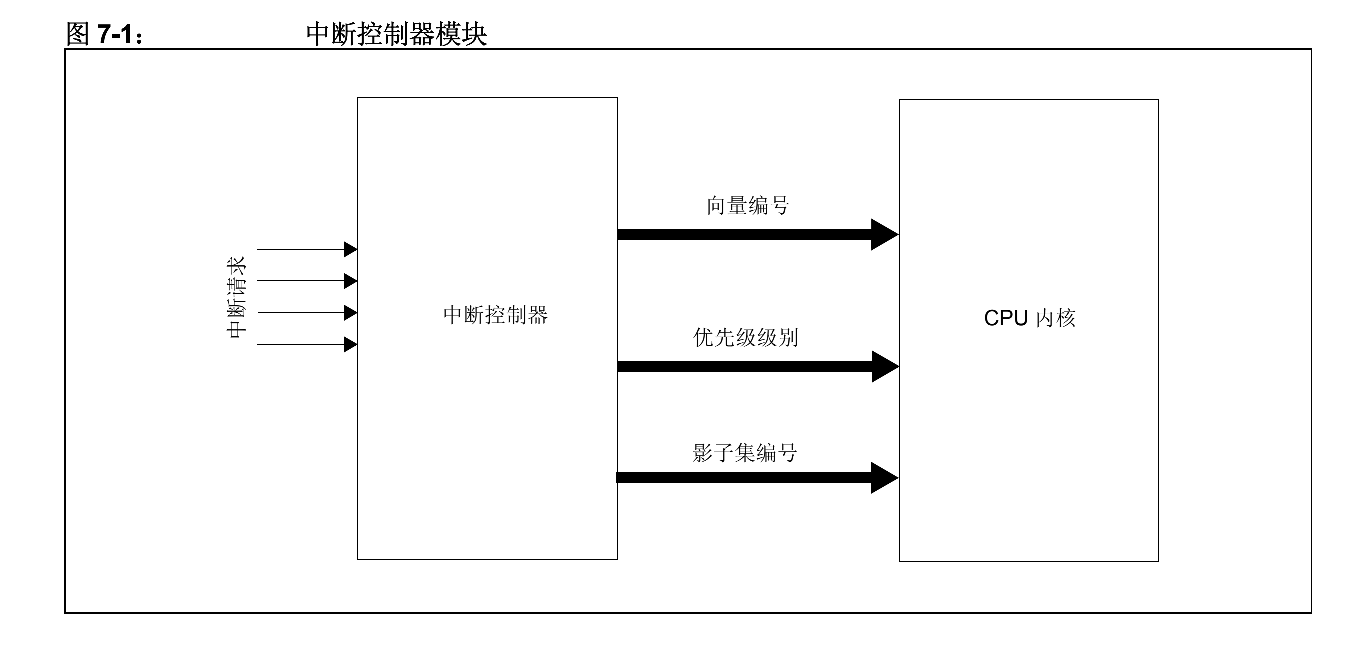


表 **7-1**： 中断 **IRQ**、向量和位存储单元

中断源 (1)	IRQ	向量编号	中断位存储单元			
			标志	允许	优先级	次优先级
最高自然顺序优先级						
CT——内核定时器中断	0	0	IFS0<0>	IEC0<0>	IPC0<4:2>	IPC0<1:0>
CS0——内核软件中断 0	1	1	IFS0<1>	IEC0<1>	IPC0<12:10>	IPC0<9:8>
CS1——内核软件中断 1	2	2	IFS0<2>	IEC0<2>	IPC0<20:18>	IPC0<17:16>
INT0——外部中断 0	3	3	IFS0<3>	IEC0<3>	IPC0<28:26>	IPC0<25:24>
T1——Timer1	4	4	IFS0<4>	IEC0<4>	IPC1<4:2>	IPC1<1:0>
IC1——输入捕捉 1	5	5	IFS0<5>	IEC0<5>	IPC1<12:10>	IPC1<9:8>
OC1——输出比较 1	6	6	IFS0<6>	IEC0<6>	IPC1<20:18>	IPC1<17:16>
INT1——外部中断 1	7	7	IFS0<7>	IEC0<7>	IPC1<28:26>	IPC1<25:24>
T2——Timer2	8	8	IFS0<8>	IEC0<8>	IPC2<4:2>	IPC2<1:0>
IC2——输入捕捉 2	9	9	IFS0<9>	IEC0<9>	IPC2<12:10>	IPC2<9:8>
OC2——输出比较 2	10	10	IFS0<10>	IEC0<10>	IPC2<20:18>	IPC2<17:16>
INT2——外部中断 2	11	11	IFS0<11>	IEC0<11>	IPC2<28:26>	IPC2<25:24>
T3——Timer3	12	12	IFS0<12>	IEC0<12>	IPC3<4:2>	IPC3<1:0>
IC3——输入捕捉 3	13	13	IFS0<13>	IEC0<13>	IPC3<12:10>	IPC3<9:8>
OC3——输出比较 3	14	14	IFS0<14>	IEC0<14>	IPC3<20:18>	IPC3<17:16>
INT3——外部中断 3	15	15	IFS0<15>	IEC0<15>	IPC3<28:26>	IPC3<25:24>
T4——Timer4	16	16	IFS0<16>	IEC0<16>	IPC4<4:2>	IPC4<1:0>
IC4——输入捕捉 4	17	17	IFS0<17>	IEC0<17>	IPC4<12:10>	IPC4<9:8>
OC4——输出比较 4	18	18	IFS0<18>	IEC0<18>	IPC4<20:18>	IPC4<17:16>
INT4——外部中断 4	19	19	IFS0<19>	IEC0<19>	IPC4<28:26>	IPC4<25:24>
T5——Timer5	20	20	IFS0<20>	IEC0<20>	IPC5<4:2>	IPC5<1:0>
IC5——输入捕捉 5	21	21	IFS0<21>	IEC0<21>	IPC5<12:10>	IPC5<9:8>
OC5——输出比较 5	22	22	IFS0<22>	IEC0<22>	IPC5<20:18>	IPC5<17:16>
SPI1E——SPI1 故障	23	23	IFS0<23>	IEC0<23>	IPC5<28:26>	IPC5<25:24>
SPI1RX——SPI1 接收完成	24	23	IFS0<24>	IEC0<24>	IPC5<28:26>	IPC5<25:24>
SPI1TX——SPI1 传输完成	25	23	IFS0<25>	IEC0<25>	IPC5<28:26>	IPC5<25:24>
U1AE——UART1A 错误 SPI1AE——SPI1A 故障 I2C1AB——I2C1A 总线冲突事件	26	24	IFS0<26>	IEC0<26>	IPC6<4:2>	IPC6<1:0>
U1ARX——UART1A 接收器 SPI1ARX——SPI1A 接收完成 I2C1AS——I2C1A 从事件	27	24	IFS0<27>	IEC0<27>	IPC6<4:2>	IPC6<1:0>
U1ATX——UART1A 发送器 SPI1ATX——SPI1A 传输完成 I2C1AM——I2C1A 主事件	28	24	IFS0<28>	IEC0<28>	IPC6<4:2>	IPC6<1:0>
I2C1B——I2C1 总线冲突事件	29	25	IFS0<29>	IEC0<29>	IPC6<12:10>	IPC6<9:8>
I2C1S——I2C1 从事件	30	25	IFS0<30>	IEC0<30>	IPC6<12:10>	IPC6<9:8>

注 **1**： 不是所有的中断源在所有器件上都提供。请参见表 1： **“PIC32MX 特性”**，以了解可用外设列表。

表 7-1： 中断 IRQ、向量和位存储单元 （续）

中断源 (1)	IRQ	向量编号	中断位存储单元			
			标志	允许	优先级	次优先级
I2C1M——I2C1 主事件	31	25	IFS0<31>	IEC0<31>	IPC6<12:10>	IPC6<9:8>
CN——输入电平变化中断	32	26	IFS1<0>	IEC1<0>	IPC6<20:18>	IPC6<17:16>
AD1——ADC1 转换完成	33	27	IFS1<1>	IEC1<1>	IPC6<28:26>	IPC6<25:24>
PMP——并行主端口	34	28	IFS1<2>	IEC1<2>	IPC7<4:2>	IPC7<1:0>
CMP1——比较器中断	35	29	IFS1<3>	IEC1<3>	IPC7<12:10>	IPC7<9:8>
CMP2——比较器中断	36	30	IFS1<4>	IEC1<4>	IPC7<20:18>	IPC7<17:16>
U2AE——UART2A 错误 SPI2AE——SPI2A 故障 I2C2AB——I2C2A 总线冲突事件	37	31	IFS1<5>	IEC1<5>	IPC7<28:26>	IPC7<25:24>
U2ARX——UART2A 接收器 SPI2ARX——SPI2A 接收完成 I2C2AS——I2C2A 从事件	38	31	IFS1<6>	IEC1<6>	IPC7<28:26>	IPC7<25:24>
U2ATX——UART2A 发送器 SPI2ATX——SPI2A 传输完成 I2C2AM——I2C2A 主事件	39	31	IFS1<7>	IEC1<7>	IPC7<28:26>	IPC7<25:24>
U3AE——UART3A 错误 SPI3AE——SPI3A 故障 I2C3AB——I2C3A 总线冲突事件	40	32	IFS1<8>	IEC1<8>	IPC8<4:2>	IPC8<1:0>
U3ARX——UART3A 接收器 SPI3ARX——SPI3A 接收完成 I2C3AS——I2C3A 从事件	41	32	IFS1<9>	IEC1<9>	IPC8<4:2>	IPC8<1:0>
U3ATX——UART3A 发送器 SPI3ATX——SPI3A 传输完成 IC3AM——I2C3A 主事件	42	32	IFS1<10>	IEC1<10>	IPC8<4:2>	IPC8<1:0>
I2C2B——I2C2 总线冲突事件	43	33	IFS1<11>	IEC1<11>	IPC8<12:10>	IPC8<9:8>
I2C2S——I2C2 从事件	44	33	IFS1<12>	IEC1<12>	IPC8<12:10>	IPC8<9:8>
I2C2M——I2C2 主事件	45	33	IFS1<13>	IEC1<13>	IPC8<12:10>	IPC8<9:8>
FSCM——故障保护时钟监视器	46	34	IFS1<14>	IEC1<14>	IPC8<20:18>	IPC8<17:16>
RTCC——实时时钟	47	35	IFS1<15>	IEC1<15>	IPC8<28:26>	IPC8<25:24>
DMA0——DMA 通道 0	48	36	IFS1<16>	IEC1<16>	IPC9<4:2>	IPC9<1:0>
DMA1——DMA 通道 1	49	37	IFS1<17>	IEC1<17>	IPC9<12:10>	IPC9<9:8>
DMA2——DMA 通道 2	50	38	IFS1<18>	IEC1<18>	IPC9<20:18>	IPC9<17:16>
DMA3——DMA 通道 3	51	39	IFS1<19>	IEC1<19>	IPC9<28:26>	IPC9<25:24>
DMA4——DMA 通道 4	52	40	IFS1<20>	IEC1<20>	IPC10<4:2>	IPC10<1:0>
DMA5——DMA 通道 5	53	41	IFS1<21>	IEC1<21>	IPC10<12:10>	IPC10<9:8>
DMA6——DMA 通道 6	54	42	IFS1<22>	IEC1<22>	IPC10<20:18>	IPC10<17:16>
DMA7——DMA 通道 7	55	43	IFS1<23>	IEC1<23>	IPC10<28:26>	IPC10<25:24>
FCE——闪存控制事件	56	44	IFS1<24>	IEC1<24>	IPC11<4:2>	IPC11<1:0>
USB——USB 中断	57	45	IFS1<25>	IEC1<25>	IPC11<12:10>	IPC11<9:8>
CAN1——控制局域网 1	58	46	IFS1<26>	IEC1<26>	IPC11<20:18>	IPC11<17:16>
CAN2——控制局域网 2	59	47	IFS1<27>	IEC1<27>	IPC11<28:26>	IPC11<25:24>
ETH——以太网中断	60	48	IFS1<28>	IEC1<28>	IPC12<4:2>	IPC12<1:0>

注 1： 不是所有的中断源在所有器件上都提供。请参见表 1： **“PIC32MX 特性”**，以了解可用外设列表。

表 **7-1**： 中断 **IRQ**、向量和位存储单元 （续）

中断源 (1)	IRQ	向量编号	中断位存储单元			
			标志	允许	优先级	次优先级
IC1E——输入捕捉 1 错误	61	5	IFS1<29>	IEC1<29>	IPC1<12:10>	IPC1<9:8>
IC2E——输入捕捉 2 错误	62	9	IFS1<30>	IEC1<30>	IPC2<12:10>	IPC2<9:8>
IC3E——输入捕捉 3 错误	63	13	IFS1<31>	IEC1<31>	IPC3<12:10>	IPC3<9:8>
IC4E——输入捕捉 4 错误	64	17	IFS2<0>	IEC2<0>	IPC4<12:10>	IPC4<9:8>
IC5E——输入捕捉 5 错误	65	21	IFS2<1>	IEC2<1>	IPC5<12:10>	IPC5<9:8>
PMPE——并行主端口错误	66	28	IFS2<2>	IEC2<2>	IPC7<4:2>	IPC7<1:0>
U1BE——UART1B 错误	67	49	IFS2<3>	IEC2<3>	IPC12<12:10>	IPC12<9:8>
U1BRX——UART1B 接收器	68	49	IFS2<4>	IEC2<4>	IPC12<12:10>	IPC12<9:8>
U1BTX——UART1B 发送器	69	49	IFS2<5>	IEC2<5>	IPC12<12:10>	IPC12<9:8>
U2BE——UART2B 错误	70	50	IFS2<6>	IEC2<6>	IPC12<20:18>	IPC12<17:16>
U2BRX——UART2B 接收器	71	50	IFS2<7>	IEC2<7>	IPC12<20:18>	IPC12<17:16>
U2BTX——UART2B 发送器	72	50	IFS2<8>	IEC2<8>	IPC12<20:18>	IPC12<17:16>
U3BE——UART3B 错误	73	51	IFS2<9>	IEC2<9>	IPC12<28:26>	IPC12<25:24>
U3BRX——UART3B 接收器	74	51	IFS2<10>	IEC2<10>	IPC12<28:26>	IPC12<25:24>
U3BTX——UART3B 发送器	75	51	IFS2<11>	IEC2<11>	IPC12<28:26>	IPC12<25:24>
（保留）	—	—	—	—	—	—
最低自然顺序优先级						

注 **1**： 不是所有的中断源在所有器件上都提供。请参见表 1： **“PIC32MX 特性”**，以了解可用外设列表。

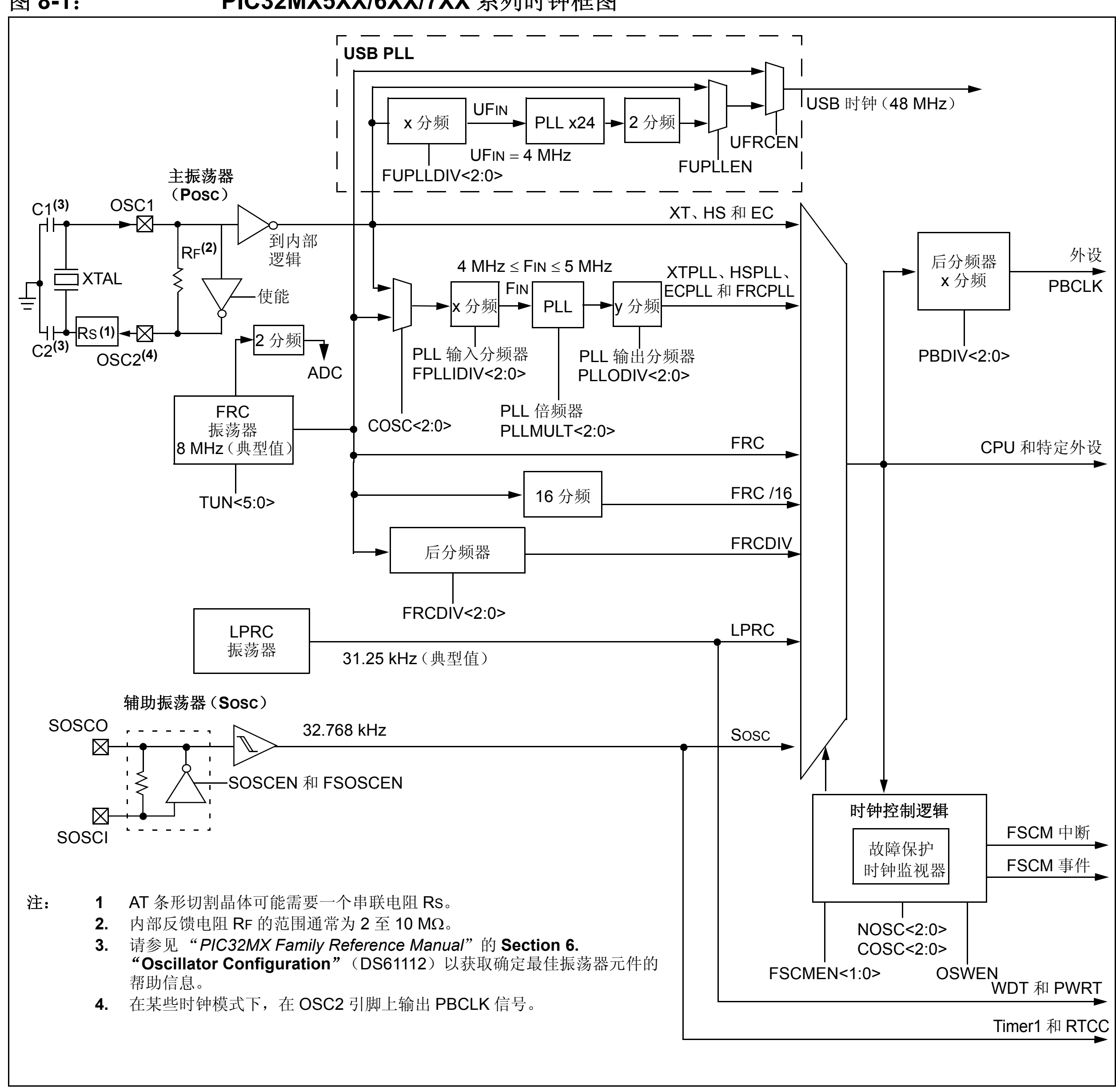
8.0 振荡器配置

> **注 1：** 本数据手册总结了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）上提供的 *“PIC32MX Family Reference Manual”* 的 **Section 6.“Oscillator Configuration”**（DS61112）。
>
> **2：** 本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节“存储器构成”**。

PIC32MX5XX/6XX/7XX 振荡器系统具有以下模块和特性：

- 共有 4 个外部和内部振荡器可选作时钟源
- 片上 PLL （锁相环），通过用户可选的输入分频器、倍频器和输出分频器来提升特定内部和外部振荡器源的工作频率
- 特定振荡器源具有片上用户可选的后分频器
- 可采用软件控制在多个时钟源之间切换
- 检测时钟故障和允许安全恢复或关闭应用的故障保护时钟监视器 （Fail-Safe Clock Monitor， FSCM）
- 供 USB 外设专用的片上 PLL

图 8-1： PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列时钟框图



注：

9.0 预取高速缓存

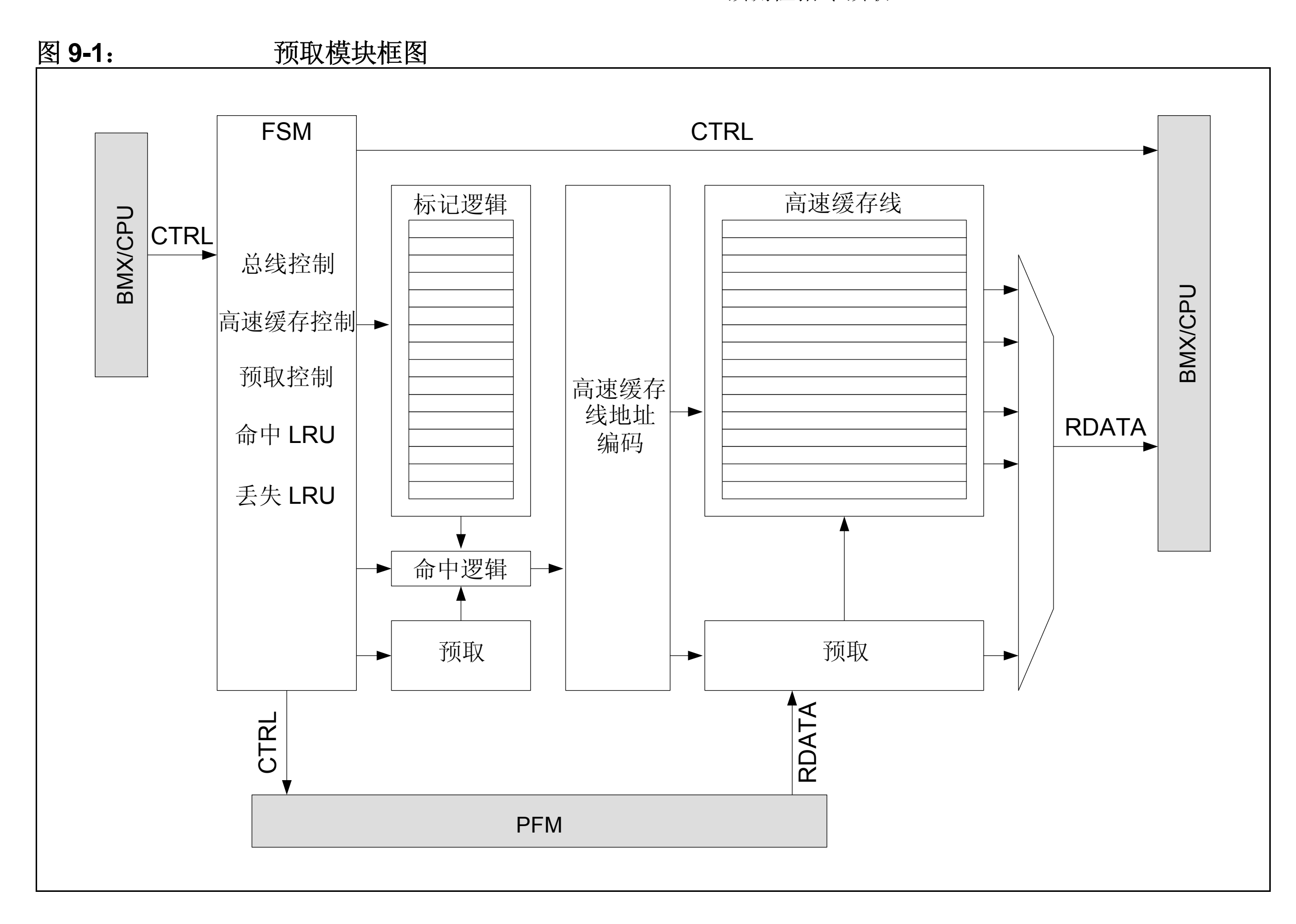
注	1：	本数据手册总结了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）上提供的 “*PIC32MX Family Reference Manual*”的 **Section 4.“Prefetch Cache”**（DS61119）。
	2：	本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节“存储器构成”**。

预取高速缓存通过实现指令高速缓存、常量数据高速缓存和指令预取，增强了在可高速缓存的闪存程序存储区外执行应用程序的性能。

9.1 特性

- 16 条完全关联的可锁定高速缓存线
- 16 字节高速缓存线
- 最多可为数据分配 4 条高速缓存线
- 2 条带有地址掩码的高速缓存线，用于保存重复的指令
- 伪 LRU 替换策略
- 可用软件写所有高速缓存线
- 16 字节并行存储器读取
- 预测性指令预取

图 9-1： 预取模块框图



注：

10.0 直接存储器访问 （DMA）控制器

> 注 1：本数据手册总结了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）上提供的 “*PIC32MX Family Reference Manual*” 的 **Section 31. “Direct Memory Access (DMA) Controller”**（DS61117）。
>
> 2：本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节 “存储器构成”**。

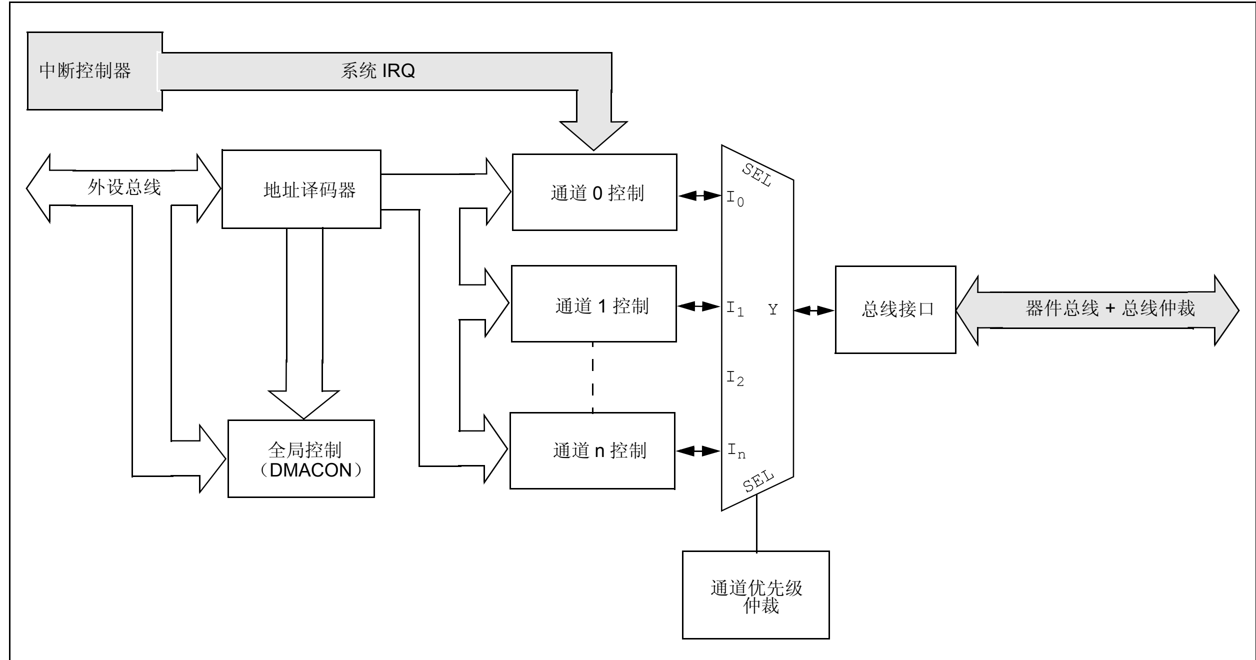
PIC32MX 直接存储器访问 （Direct Memory Access，DMA）控制器是总线主模块，用于无需 CPU 干预的情况下在不同器件之间传送数据。DMA传送的源和目标可以是 PIC32MX 中现有的任何存储器映射的模块 （例如外设总线（PBUS）设备：SPI、UART 和 I²C™ 等）或存储器本身。

以下是 DMA 控制器模块的一些重要特性：

- 4 个相同的通道，每个通道都具有：
  - 自动递增源和目标地址寄存器
  - 源指针和目标指针
  - 存储器到存储器和存储器到外设之间的传送功能
- 自动字大小检测：
  - 传送粒度，细到字节级别
  - 无需在源和目标处对字节进行字对齐
- 固定优先级通道仲裁
- 灵活的 DMA 通道工作模式：
  - 手动 （软件）或自动 （中断） DMA 请求
  - 单数据块或自动重复数据块传送模式
  - 通道至通道链
- 灵活的 DMA 请求：
  - 可从任何外设中断源选择 DMA 请求
  - 每个通道可以选择任何 （合适的）可观察中断作为其 DMA 请求源
  - 可由任何外设中断源选择 DMA 传送中止
  - 模式 （数据）匹配，传送终止
- 多个 DMA 通道状态中断：
  - DMA 通道数据块传送完成
  - 源空或半空
  - 目标满或半满
  - 由于外部事件导致 DMA 传送中止
  - 产生无效 DMA 地址
- DMA 调试支持以下功能：
  - DMA 通道最近访问的地址
  - 最近传送数据的 DMA 通道
- CRC 发生模块：
  - CRC 模块可分配给任何可用通道
  - CRC 模块具有很强的可配置能力



图 10-1： DMA 框图



注：

11.0 USB ON-THE-GO （OTG）

> **注 1：** 本数据手册总结了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）上提供的 “*PIC32MX Family Reference Manual*” 的 **Section 27.“USB On-The-Go (OTG)”**（DS61126）。
>
> **2：** 本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节 “存储器构成”**。

通用串行总线（Universal Serial Bus，USB）模块包含模拟和数字元件，使用最少量的外部元件即可实现 USB 2.0 全速和低速嵌入式主机、全速设备或 OTG 操作。在主机模式下，此模块旨在用作嵌入式主机，因此并未实现 UHCI 或 OHCI 控制器。

USB 模块由时钟发生器、USB 电压比较器、收发器、串行接口引擎（Serial Interface Engine，SIE）、专用 USB DMA 控制器、上拉和下拉电阻以及寄存器接口组成。PIC32MX USB OTG 模块的框图如图 11-1 所示。

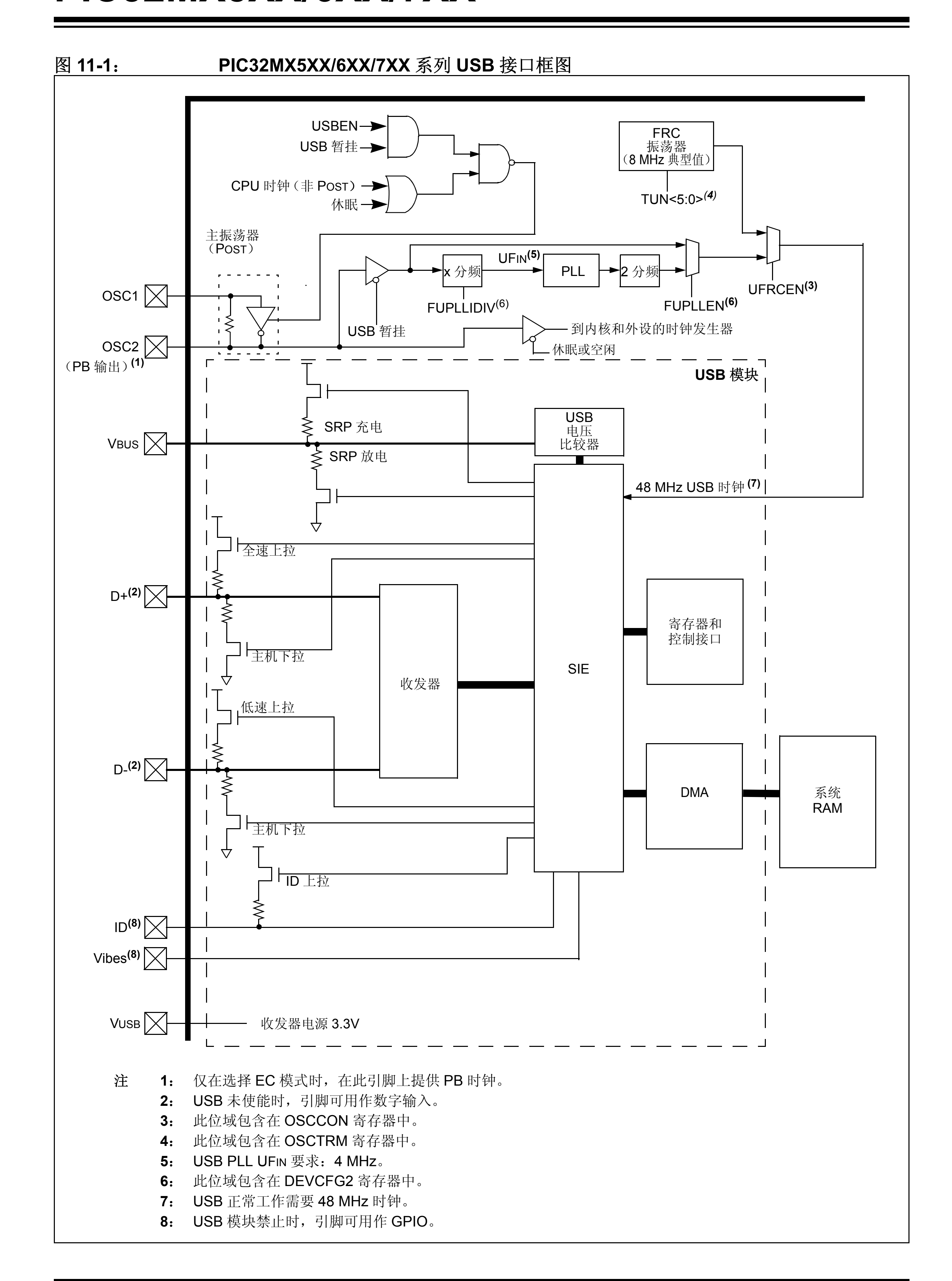
时钟发生器提供 USB 全速和低速通信所需的 48 MHz 时钟。电压比较器监视 VBUS 引脚上的电压以确定总线的状态。收发器提供 USB 总线和数字逻辑之间的模拟转换。SIE 是一个状态机，它与端点缓冲区交换数据，并产生用于数据传输的硬件协议。USB DMA 控制器在 RAM 和 SIE 的数据缓冲区之间传输数据。集成的上拉和下拉电阻省去了对外部信号传输元件的需要。寄存器接口使 CPU 可以配置模块并与模块进行通信。

PIC32MX USB 模块包含以下特性：

- 作为主机和设备的 USB 全速支持
- 低速主机支持
- USB OTG 支持
- 集成信号传输电阻
- 用于 VBUS 监视的集成模拟比较器
- 集成 USB 收发器
- 硬件执行的事务握手
- 可在系统 RAM 中任意位置进行端点缓冲
- 集成了用于访问系统 RAM 和闪存的 DMA 控制器

> **注：** **重要！** USB 规范以及其他第三方规范或技术的实施和使用可能需要得到许可；包括但不限于 USB Implementers Forum, Inc（也称为 USB-IF）。用户对调查和满足任何适用许可义务负全部责任。

图 11-1： PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列 USB 接口框图



注 1： 仅在选择 EC 模式时，在此引脚上提供 PB 时钟。
2： USB 未使能时，引脚可用作数字输入。
3： 此位域包含在 OSCCON 寄存器中。
4： 此位域包含在 OSCTRM 寄存器中。
5： USB PLL UFIN 要求：4 MHz。
6： 此位域包含在 DEVCFG2 寄存器中。
7： USB 正常工作需要 48 MHz 时钟。
8： USB 模块禁止时，引脚可用作 GPIO。

12.0 I/O 端口

> **注 1**：本数据手册总结了PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）上提供的 "*PIC32MX Family Reference Manual*" 的**Section 12. "I/O Ports"**（DS61120）。
>
> **2**：本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节 "存储器构成"**。

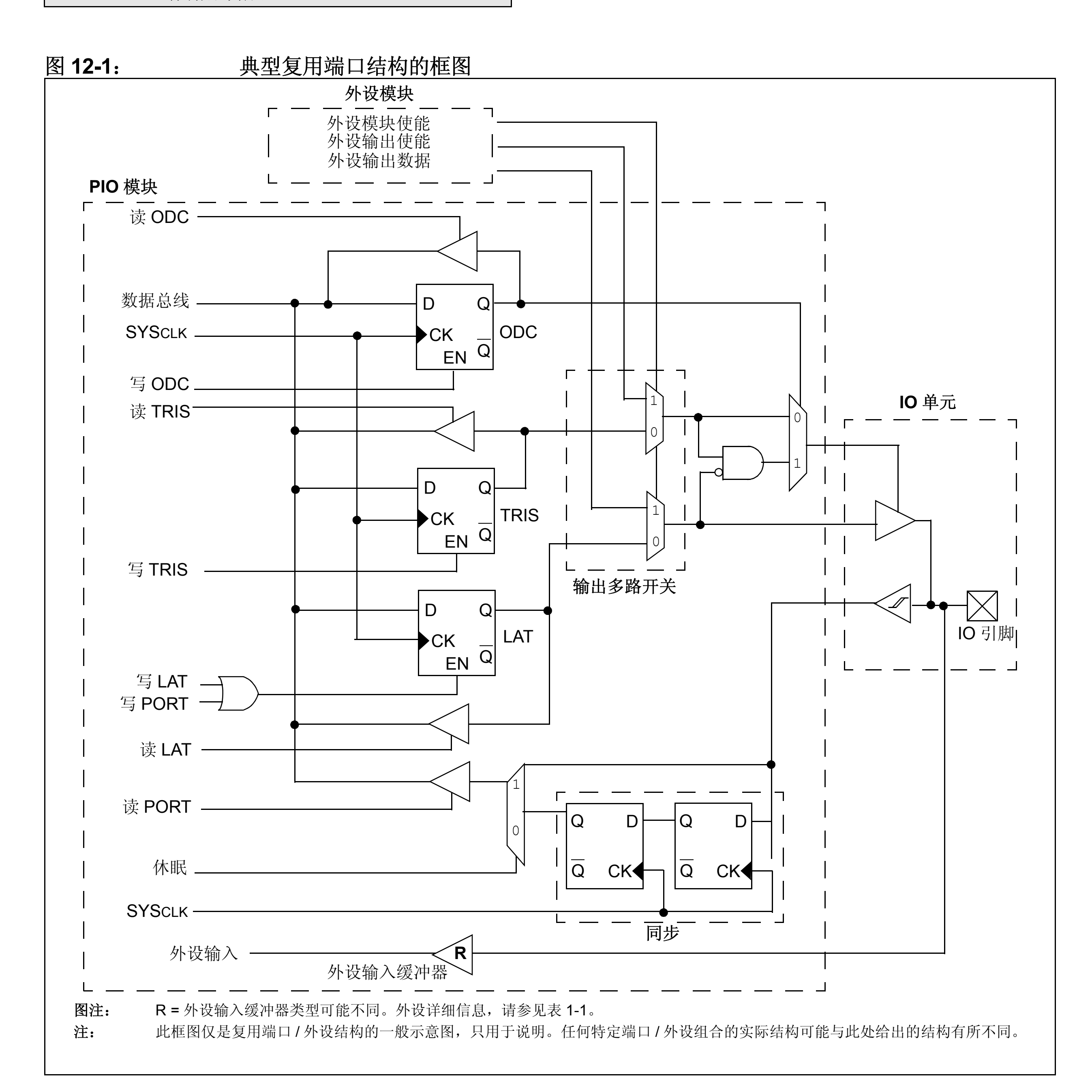
通用 I/O 引脚是最简单的外设。它们使 PIC® MCU 能够监视和控制其他器件。为了增加灵活性和功能性，一些引脚需要与备用功能复用。这些功能取决于器件上的外设功能部件。通常情况下，外设工作时，其相应的引脚就无法用作通用 I/O 引脚。

以下是此模块的一些重要特性：

- 可单独使能 / 禁止输出引脚的漏极开路
- 可单独使能 / 禁止输入引脚的弱上拉
- 监视选择性输入并在检测到引脚电平状态发生变化时产生中断
- 可在 CPU 休眠和空闲模式下继续工作
- 可使用 CLR、 SET 和 INV 寄存器进行快速位操作

图 12-1 给出了典型复用 I/O 端口的框图。

图 12-1： 典型复用端口结构的框图



图注： R = 外设输入缓冲器类型可能不同。外设详细信息，请参见表 1-1。

注： 此框图仅是复用端口 / 外设结构的一般示意图，只用于说明。任何特定端口 / 外设组合的实际结构可能与此处给出的结构有所不同。

12.1 并行 I/O （PIO）端口

所有端口引脚都有三个与其操作直接关联的寄存器（TRIS 寄存器、 LAT 寄存器和 PORT 寄存器）。

TRIS 是用于确定某个数字引脚是输入还是输出的数据方向或三态控制寄存器。将某个 TRISx 寄存器位置为 1 可配置相应的 I/O 引脚为输入；将某个 TRISx 寄存器位清为 0 可配置相应的 I/O 引脚为输出。器件复位以后，所有端口 I/O 引脚都被定义为输入。某些 I/O 引脚与模拟外设共用，在器件复位之后，这些引脚会默认为模拟输入。

PORT 寄存器用于读取施加到端口 I/O 引脚上信号的当前状态。写某个 PORTx 寄存器实际上是写该端口的锁存器（即LATx寄存器），将数据锁存到端口的I/O引脚。

LAT 寄存器用于写数据到端口 I/O 引脚。LATx 锁存寄存器保存写入 LATx 寄存器或 PORTx 寄存器的数据。读 LATx 锁存寄存器读的是写入相应端口或锁存寄存器的最后一个值。

有些器件上没有实现所有的端口 I/O 引脚，因此，其相应的 PORTx、 LATx 和 TRISx 寄存器位将读为 0。

12.1.1 CLR、 SET 和 INV 寄存器

每个 I/O 模块寄存器都有相应的 CLR （清零）、 SET（置 1）和 INV （翻转）寄存器，专为快速原子级位操作而设计。正如寄存器名称所示，向某个 SET、CLR 或 INV 寄存器写入值会有效地执行其名称所示的操作，但只会修改相应的基地址寄存器和指定为 1 的位。不会修改指定为 0 的位。

读 SET、 CLR 和 INV 寄存器会返回未定义的值。要查看对某个 SET、 CLR 或 INV 寄存器执行写操作后的效果，必须读取基址寄存器。

要将 PORTC 寄存器的 bit 0 置 1，请向 LATSET 寄存器写入以下内容：

```
LATCSET = 0x0001;
```

要将 PORTC 寄存器的 bit 0 清零，请向 LATCLR 寄存器写入以下内容：

```
LATCCLR = 0x0001;
```

要翻转 PORTC 寄存器的 bit 0，请向 LATINV 寄存器写入以下内容：

```
LATCINV = 0x0001;
```

注：	建议使用 PORTxINV 寄存器翻转某个位，因为此操作是在硬件中自动执行的，相比如下所示的传统“读 - 修改 - 写”方法而言使用的指令更少： PORTC ^= 0x0001;

12.1.2 数字输入

可通过将相应的 TRIS 寄存器位置为 1 来配置引脚为数字输入。配置为输入时，引脚可以是 TTL 缓冲器或施密特触发器。多个数字引脚还可与模拟输入功能复用，且在上电复位时默认为模拟输入。把 AD1PCFG 寄存器中的相应位置为 1 可将该引脚使能为数字引脚。

输入引脚上允许的最大输入电压与最大 V_{IH} 规范相同。V_{IH} 规范详细信息请参见**第 31.0 节 “电气特性”**。

注：	任何定义为数字输入的引脚（包括 ANx 引脚）上的模拟电平可能导致输入缓冲器消耗的电流超过器件规范限定值。

12.1.3 模拟输入

某些引脚可配置为模拟输入，供 ADC 和比较器模块使用。把 AD1PCFG 寄存器中的相应位清为 0 可将该引脚使能为模拟输入引脚，而且相应的 TRIS 位必须置为 1（输入）。如果将 TRIS 位清为 0 （输出），则引脚转换为数字输出电平 （V_{OH} 或 V_{OL}）。任何时候只要某个端口 I/O 引脚配置为模拟，其数字输入就被禁止且相应的 PORTx 寄存器位将读为 0。AD1PCFG 寄存器具有默认值 0x0000；因此，复用 ANx 功能的所有引脚都默认为模拟 （非数字）引脚。

12.1.4 数字输出

可通过将相应的 TRIS 寄存器位清为 0 来配置引脚为数字输出。配置为数字输出时，这些引脚为 CMOS 驱动器，或可通过将 ODCx 漏极开路配置寄存器中的相应位置 1 来配置为漏极开路输出。

漏极开路功能允许通过使用外部上拉电阻在任何需要承受 5V 电压的引脚上产生高于 V_{DD} 的输出（例如，5V）。允许的最大漏极开路电压与最大 V_{IH} 规范相同。

可用引脚及其功能请参见 **“引脚图”**一节。

12.1.5 模拟输出

某些引脚可配置为模拟输出，例如供比较器模块使用的 CV_{REF} 输出电压。不管相应引脚的 TRIS 寄存器的设置如何，如果比较器参考模块配置为提供输出，就会在该引脚上输出模拟电压。

13.0 TIMER1

> **注 1：** 本数据手册总结了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）上提供的 “*PIC32MX Family Reference Manual*” 的 **Section 14.“Timers”**（DS61105）。
>
> **2：** 本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节 “存储器构成”**。

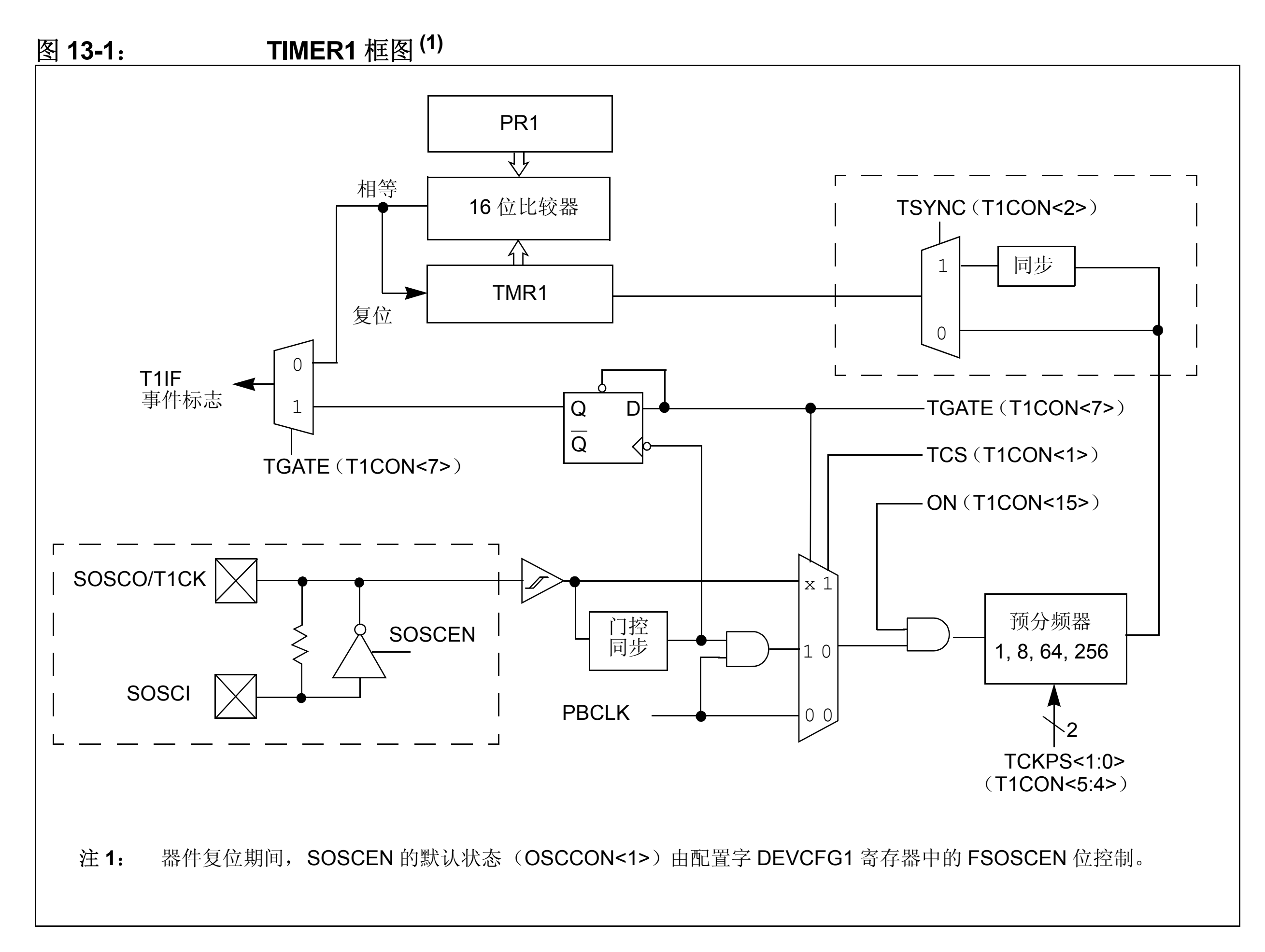
PIC32MX 系列器件采用了一个同步/异步 16 位定时器，它可作为自由运行的时段定时器使用，用于各种计时应用并计数外部事件。此定时器也可与低功耗辅助振荡器（Sosc）一起使用，为应用提供实时时钟。支持下列模式：

- 同步内部定时器
- 同步内部门控定时器
- 同步外部定时器
- 异步外部定时器

13.1 其他支持的特性

- 可选的时钟预分频比
- 定时器可在 CPU 空闲和休眠模式下工作
- 可使用 CLR、 SET 和 INV 寄存器进行快速位操作
- 异步模式下，可与 Sosc 结合使用以提供实时时钟（Real-Time Clock， RTC）。

图 13-1： TIMER1 框图 (1)



注 1： 器件复位期间，SOSCEN 的默认状态（OSCCON<1>）由配置字 DEVCFG1 寄存器中的 FSOSCEN 位控制。

注：

14.0 TIMER2/3 和 TIMER4/5

> 注 1：本数据手册总结了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）上提供的 "*PIC32MX Family Reference Manual*" 的 **Section 14. "Timers"**（DS61105）。
>
> 2：本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节 "存储器构成"**。

PIC32MX 系列器件采用了 4 个同步 16 位定时器（默认），它可作为自由运行的时段定时器使用，用于各种计时应用并计数外部事件。支持下列模式：

- 同步内部 16 位定时器
- 同步内部 16 位门控定时器
- 同步外部 16 位定时器

Timer2 与 Timer3 组合以及 Timer4 与 Timer5 组合可提供 2 个 32 位同步定时器。这 2 个 32 位定时器可工作在 3 种模式下：

- 同步内部 32 位定时器
- 同步内部 32 位门控定时器
- 同步外部 32 位定时器

> 注：在本章中，对寄存器 TxCON、 TMRx 和 PRx 的引用都使用 "x" 表示 Timer2-5（16 位模式下）。在 32 位模式下，"x" 表示 Timer2 或 Timer4 ； "y" 表示 Timer3 或 Timer5。

14.1 其他支持的特性

- 可选的时钟预分频比
- 定时器可工作在 CPU 空闲模式下
- 为输入捕捉模块和输出比较模块提供了时基 （仅 Timer2 和 Timer3）
- ADC 事件触发信号 （仅 Timer3）
- 可使用 CLR、 SET 和 INV 寄存器进行快速位操作

图 14-1： TIMER2、 3、 4 和 5 的框图 （16 位）

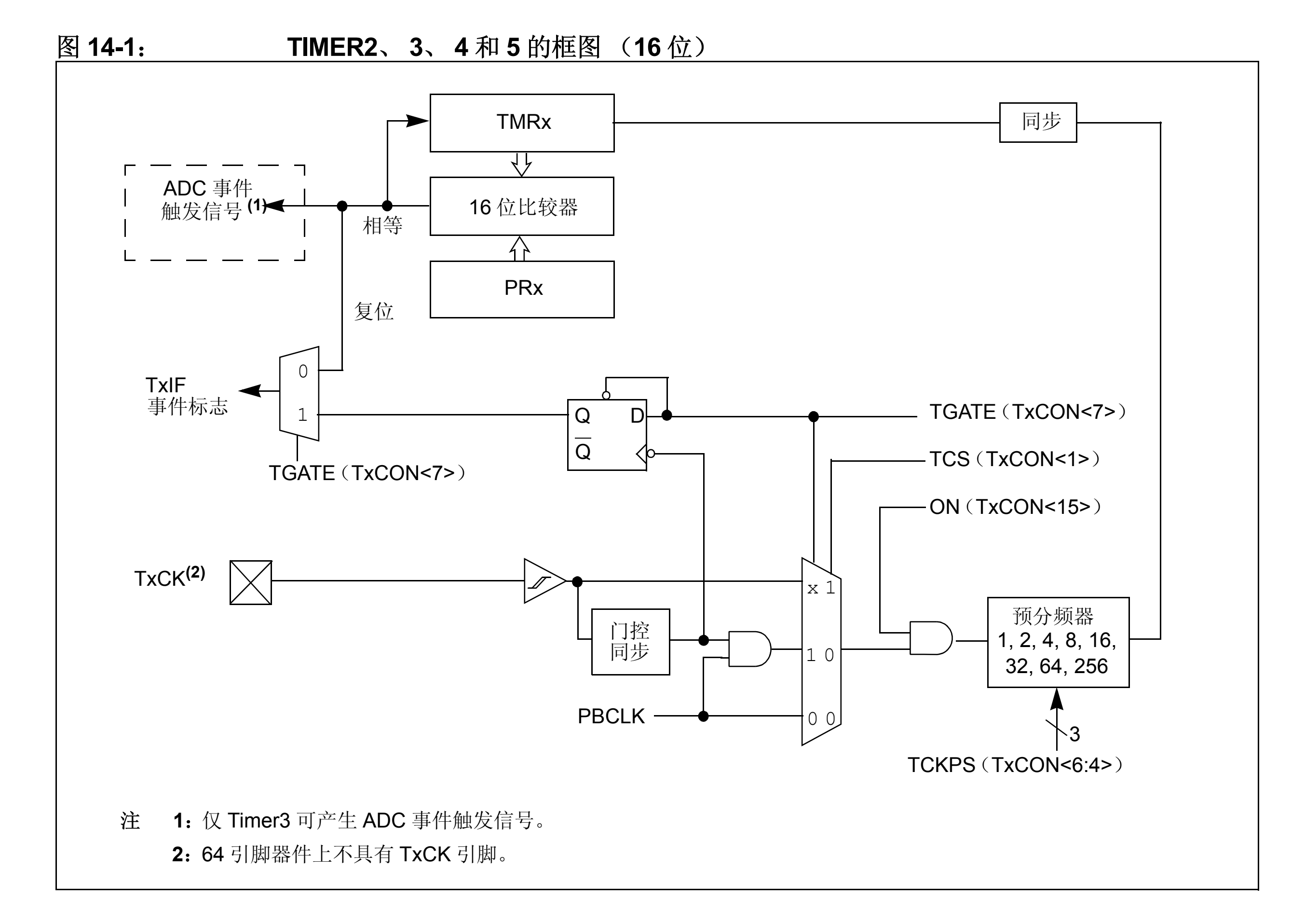
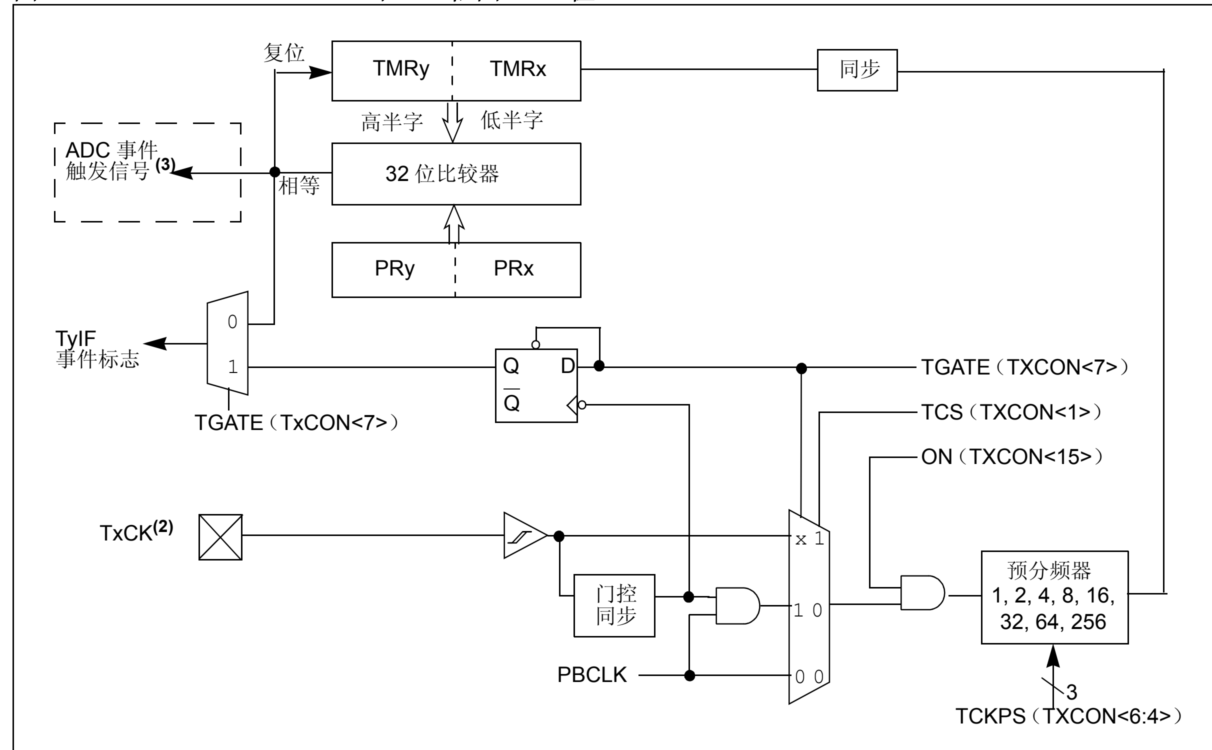


图 14-2： TIMER2/3 和 4/5 框图 （32 位）



注 1：在此图中，寄存器 TxCON、TMRx、PRx 和 TxCK 中的“x”指 Timer2 或 Timer4 ；寄存器 TyCON、TMRy、PRy 和 TyIF 中的 “y”指 Timer3 或 Timer5。

2：64 引脚器件上不具有 TxCK 引脚。

3：仅 Timer2/3 对可产生 ADC 事件触发信号。

 初稿

15.0 输入捕捉

> 注 1：本数据手册总结了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）上提供的 *“PIC32MX Family Reference Manual”* 的 **Section 15. “Input Capture”**（DS61122）。
>
> 2：本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节“存储器构成”**。

输入捕捉模块用于要求测量频率（周期）和脉冲的应用中。

当 ICx 引脚上发生事件时，输入捕捉模块捕捉所选时基寄存器的 16 位或 32 位值。以下事件可导致捕捉事件：

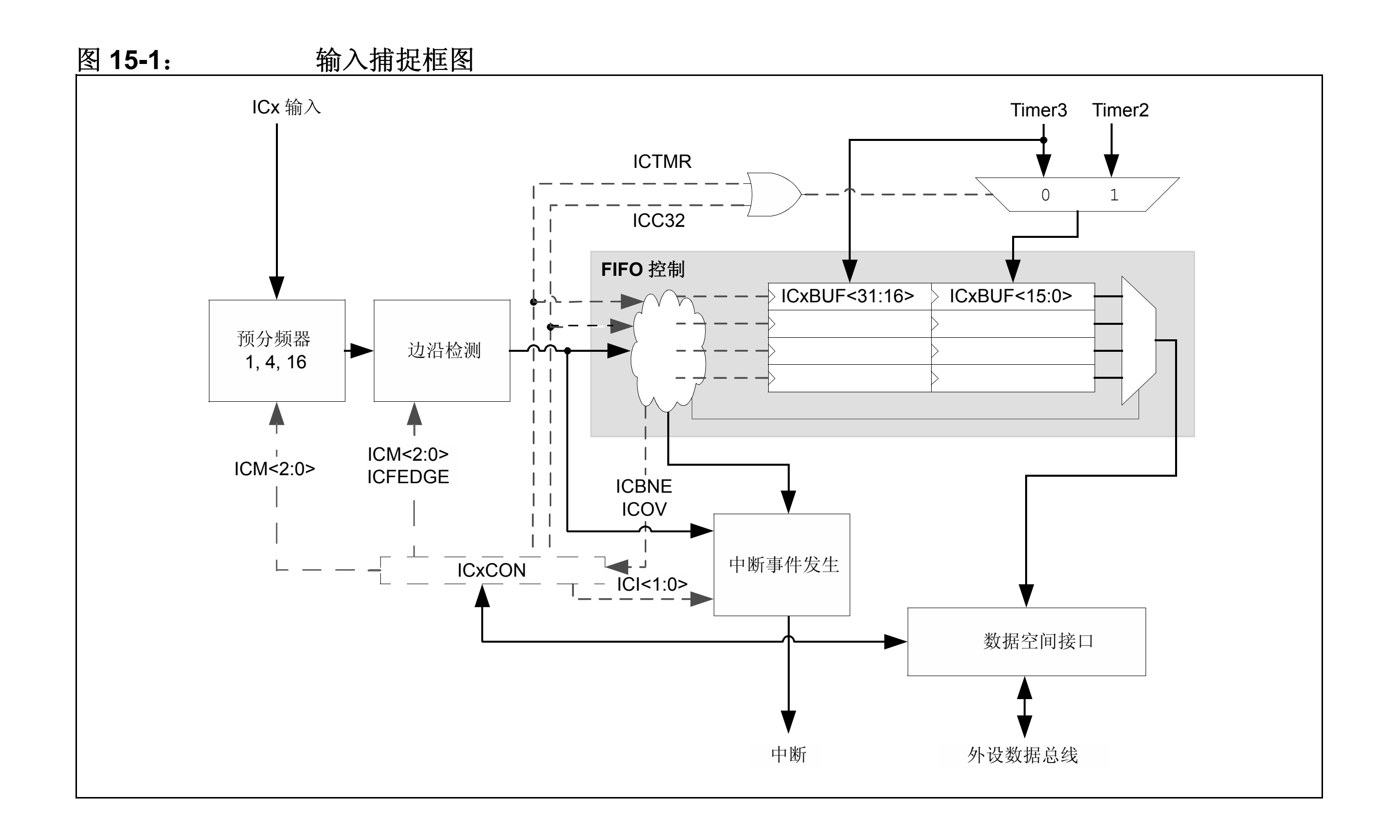
1. 简单捕捉事件模式
   - 在 ICx 引脚输入信号的每个下降沿捕捉定时器值
   - 在 ICx 引脚输入信号的每个上升沿捕捉定时器值
2. 在每个边沿（上升和下降）捕捉定时器值
3. 在每个边沿（上升和下降）捕捉定时器值，首先捕捉指定边沿。
4. 预分频器捕捉事件模式
   - 在 ICx 引脚输入信号的每 4 个上升沿捕捉一次定时器值
   - 在 ICx 引脚输入信号的每 16 个上升沿捕捉一次定时器值

每路输入捕捉通道可以选择 16 位定时器 Timer2 或 Timer3 中的任意一个提供时基，或同时选择这两个 16 位定时器以构成一个 32 位定时器。所选的定时器可以使用内部时钟，也可以使用外部时钟。

其他操作特性包括：

- 在 CPU 休眠和空闲模式期间，器件可由捕捉引脚信号唤醒
- 输入捕捉事件发生时中断
- 为捕捉值提供了 4 字 FIFO 缓冲器
  可选择在 1、2、3 或 4 个缓冲器地址单元填满后产生中断
- 输入捕捉也可用来提供额外的外部中断源

图 15-1： 输入捕捉框图



注：

16.0 输出比较

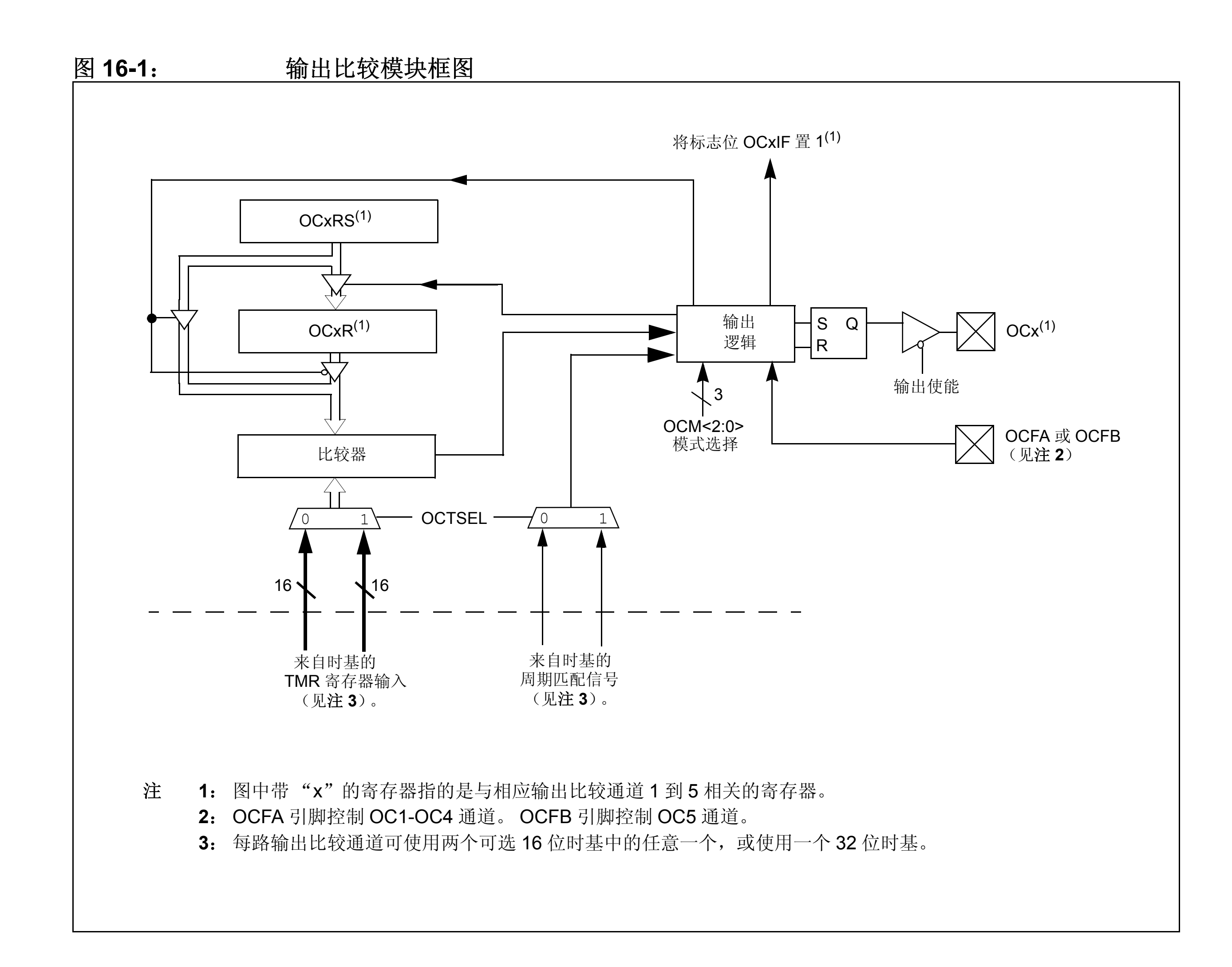
> 注 1：本数据手册总结了PIC32MX5XX/6XX/7XX系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）上提供的 *“PIC32MX Family Reference Manual”* 的 **Section 16.“Output Capture”**（DS61111）。
>
> 2：本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节“存储器构成”**。

输出比较模块（OCMP）用于在响应所选时基事件时产生单脉冲信号或一连串脉冲信号。在所有工作模式下，OCMP 模块将存储在 OCxR 和 / 或 OCxRS 寄存器中的值和所选定时器中的值进行比较。当这两个值匹配时，OCMP 模块基于所选的工作模式产生事件。

以下是一些重要特性：

- 一个器件中可以有多个输出比较模块
- 在发生比较事件时产生可编程中断
- 单比较模式和双比较模式
- 产生单脉冲和连续脉冲输出
- 脉宽调制 （Pulse-Width Modulation， PWM）模式
- 基于硬件的 PWM 故障检测和自动输出禁止
- 可通过编程选择 16 位或 32 位时基
- 可通过两个可用 16 位时基中的任意一个工作，也可通过一个 32 位时基工作

图 16-1： 输出比较模块框图



注 1：图中带 “x”的寄存器指的是与相应输出比较通道 1 到 5 相关的寄存器。
2：OCFA 引脚控制 OC1-OC4 通道。 OCFB 引脚控制 OC5 通道。
3：每路输出比较通道可使用两个可选 16 位时基中的任意一个，或使用一个 32 位时基。

注：

17.0 串行外设接口 （SPI）

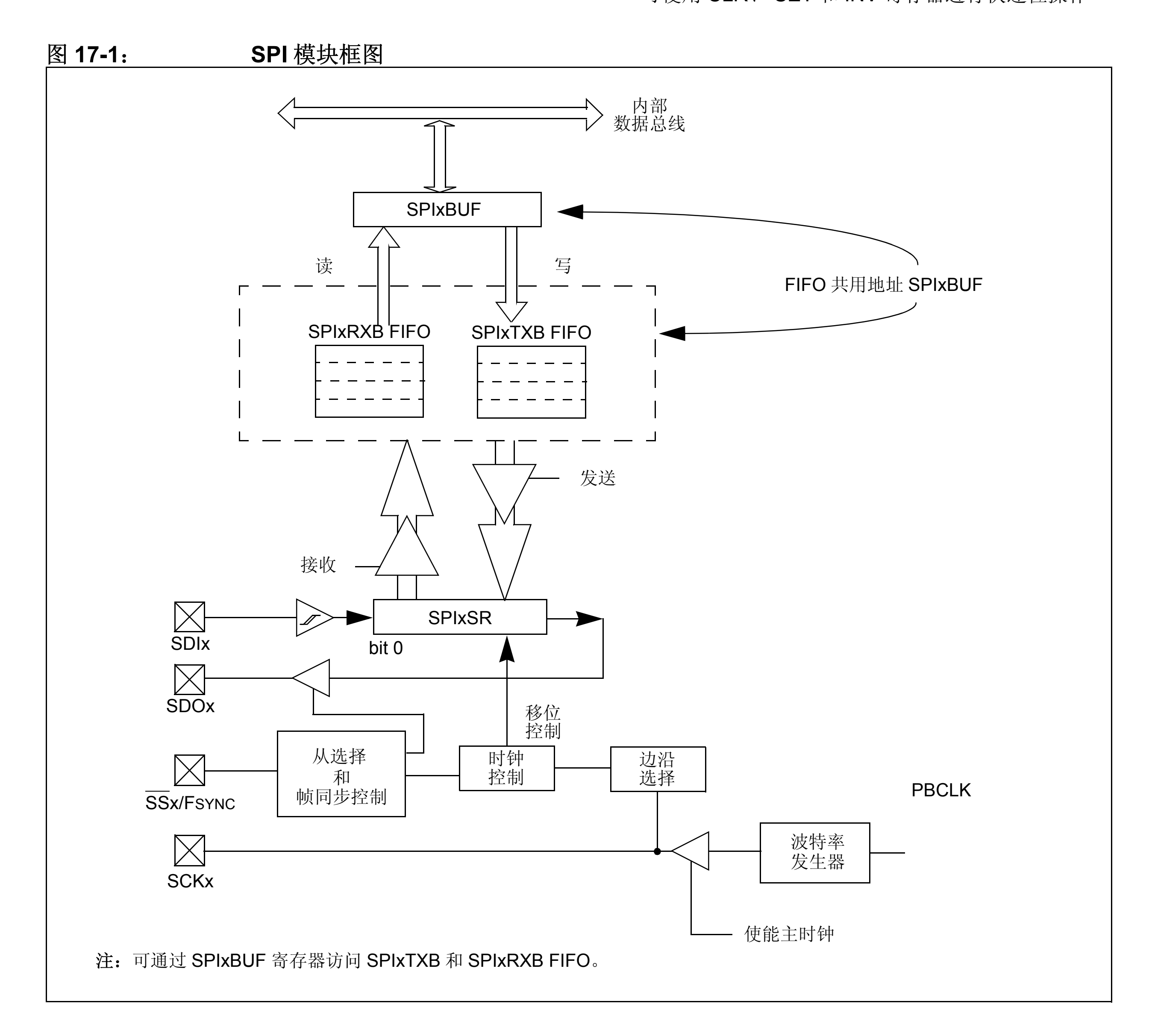
> 注 1：本数据手册总结了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）上提供的 *"PIC32MX Family Reference Manual"* 的 **Section 23. "Serial Peripheral Interface (SPI)"**（DS61106）。
>
> 2：本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节 "存储器构成"**。

SPI 模块是用于与外设和其他单片机器件通信的同步串行接口。这些外设可以是串行 EEPROM、移位寄存器、显示驱动器、 A/D 转换器等。 PIC32MX SPI 模块与 Motorola® 的 SPI 和 SIOP 接口兼容。

以下是此模块的一些重要特性：

- 支持主从模式
- 4 种不同的时钟模式
- 支持增强型帧 SPI 协议
- 用户可配置的 8 位、 16 位和 32 位数据宽度
- 用于收发数据的独立 SPI FIFO 缓冲器
  - FIFO 缓冲器用作 4/8/16 级深 FIFO （基于 32/16/8 位数据宽度）
- 针对每个 8 位、 16 位和 32 位数据传送对中断事件编程
- 可在 CPU 休眠和空闲模式下工作
- 可使用 CLR、 SET 和 INV 寄存器进行快速位操作

图 17-1： SPI 模块框图



注：可通过 SPIxBUF 寄存器访问 SPIxTXB 和 SPIxRXB FIFO。

注：

18.0 I²C™

> 注 1：本数据手册总结了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）上提供的 “*PIC32MX Family Reference Manual*” 的 **Section 24.“Inter-Integrated Circuit”**（DS61116）。
>
> 2：本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节“存储器构成”**。

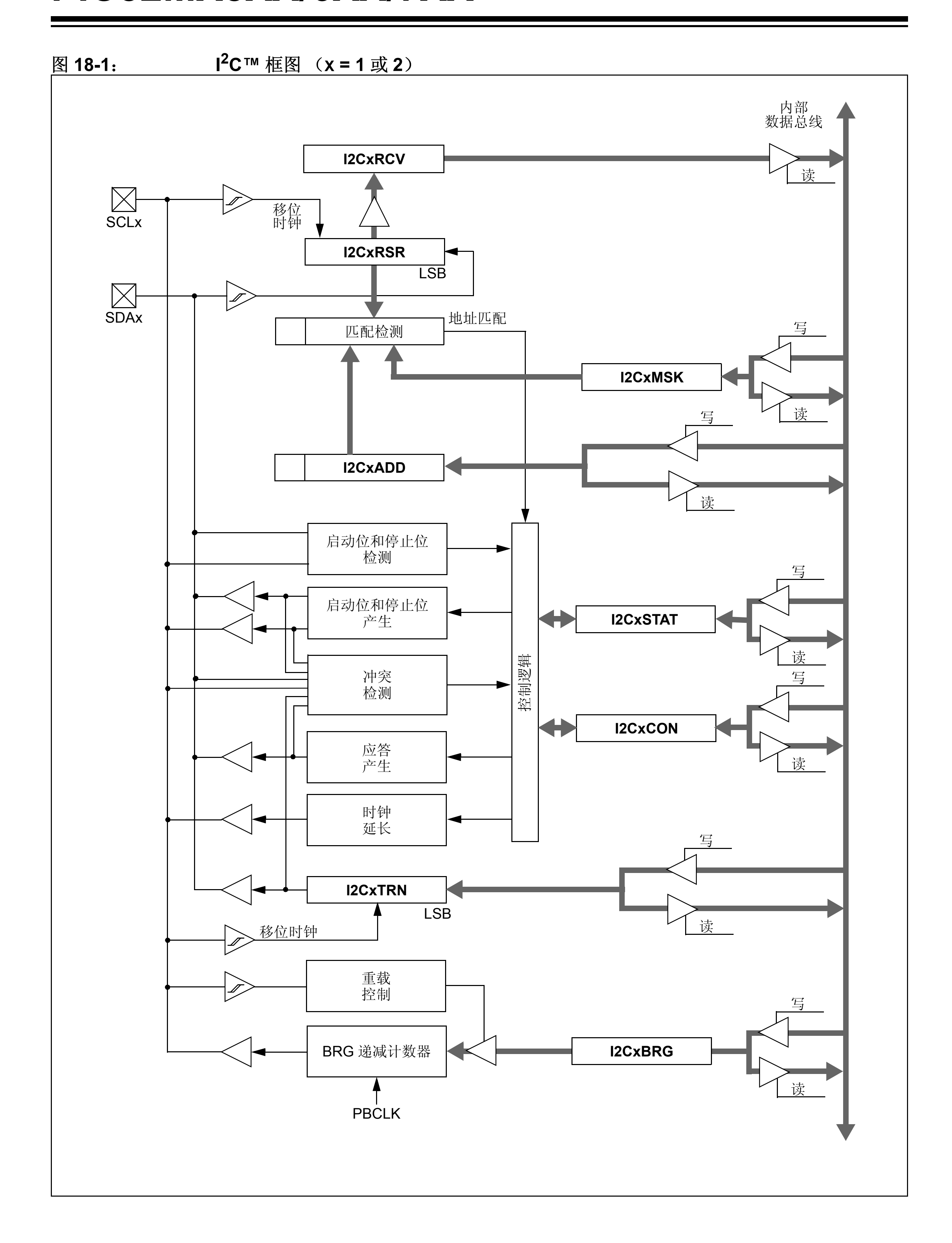
I²C 模块为 I²C 串行通信标准下的从模式和多主模式提供了完整的硬件支持。图 18-1 给出了 I²C 模块框图。

每个 I²C 模块都具有双引脚接口：时钟引脚 SCLx 和数据引脚 SDAx。

每个 I²C 模块提供以下重要特性：

- I²C 接口支持主、从工作模式
- I²C 从模式支持 7 位和 10 位地址
- I²C 主模式支持 7 位和 10 位地址
- I²C 端口允许主器件和从器件之间的双向传输
- I²C 端口的串行时钟同步可以用作握手机制来暂停和继续串行传输 （SCLREL 控制）
- I²C 支持多主器件工作；检测总线冲突并相应地进行仲裁
- 提供对地址位屏蔽的支持

图 18-1： I^2C™ 框图 （x = 1 或 2）



 初稿

19.0 通用异步收发器 （UART）

> 注 1：本数据手册总结了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）上提供的 *“PIC32MX Family Reference Manual”* 的 **Section 21.“Univer-sal Asynchronous Receiver Transmit-ter (UART)”**（DS61107）。
>
> 2：本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节“存储器构成”**。

UART 模块是 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件提供的串行 I/O 模块之一。 UART 是全双工异步通信通道，可通过协议（例如 RS-232、RS-485、LIN 1.2 和 IrDA®）与外设和个人电脑通信。该模块还通过 UxCTS 和 UxRTS 引脚支持硬件流控制选项，其中还包括 IrDA 编码器和解码器。

UART 模块的主要特性有：

- 全双工 8 位或 9 位数据发送
- 偶校验、奇校验或无奇偶校验选项 （对于 8 位数据）
- 一或两个停止位
- 硬件自动波特率特性
- 硬件流控制选项
- 完全集成的具有 16 位预分频器的波特率发生器（Baud Rate Generator， BRG）
- 在 80 MHz 时，波特率范围为 76 bps 至 20 Mbps
- 8 级深先进先出 （First-In-First-Out， FIFO）发送数据缓冲器
- 8 级深 FIFO 接收数据缓冲器
- 奇偶、帧和缓冲器溢出错误检测
- 支持仅在地址检测 （第 9 位 = 1）时中断
- 独立的发送和接收中断
- 支持诊断的环回模式
- LIN 1.2 协议支持
- IrDA 编码器和解码器具有用于支持外部 IrDA 编码器 / 解码器的 16 倍频波特率时钟输出

图 19-1 给出了 UART 的简化框图。

图 19-1： UART 简化框图

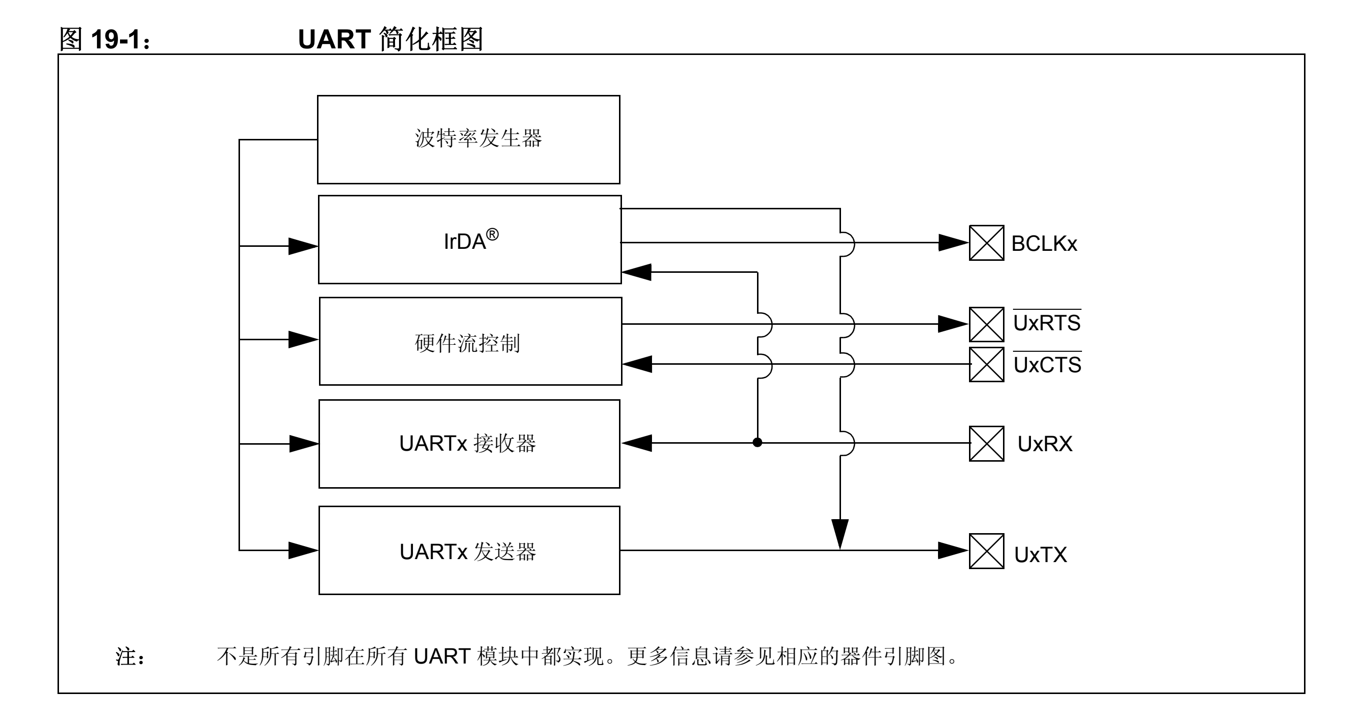


图 19-2 和图 19-3 给出了 UART 模块的典型接收和发送时序。

图 19-2：　UART 接收

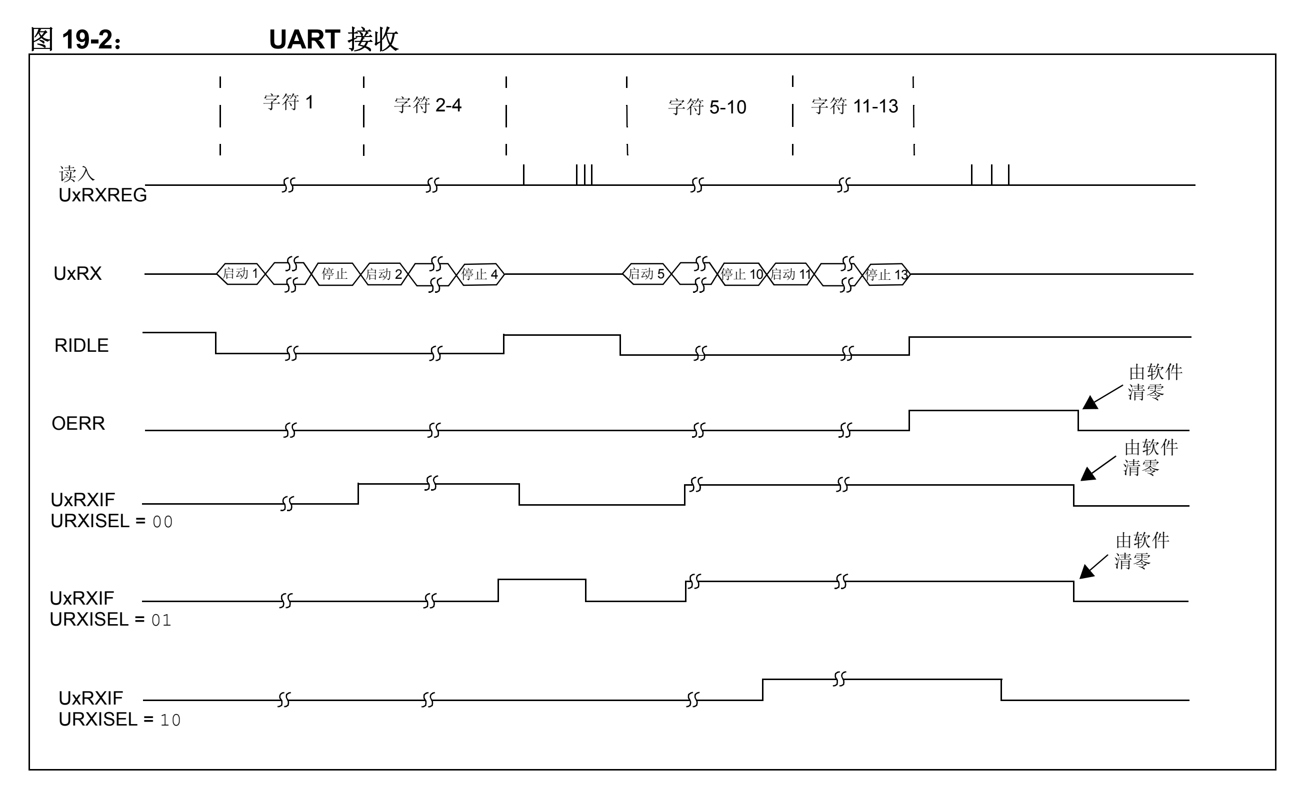
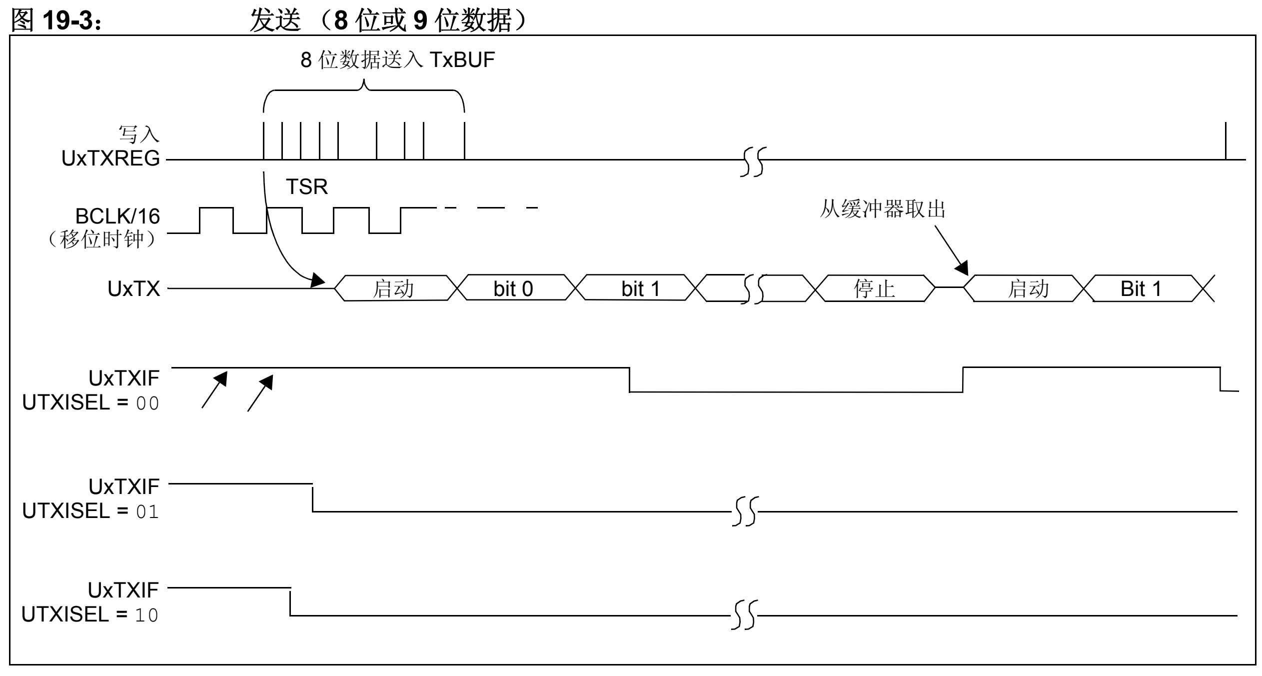


图 19-3：　发送（8 位或 9 位数据）



初稿

20.0 并行主端口（PMP）

> **注 1**：本数据手册总结了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）上提供的 “*PIC32MX Family Reference Manual*” 的 **Section 13.“Parallel Master Port (PMP)”**（DS61128）。
>
> **2**：本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节“存储器构成”**。

PMP 是专为与各种并行器件（例如通信外设、 LCD、外部存储设备和单片机）通信而设计的并行 8 位 /16 位输入 / 输出模块。由于并行外设的接口差异很大，因此 PMP 模块具有很强的可配置能力。

PMP 模块的主要特性包括：

- 8 位 /16 位接口
- 最多 16 条可编程地址线
- 最多 2 条片选线
- 可编程选通选项
  - 独立的读和写选通，或
  - 带使能选通的读 / 写选通
- 地址自动递增 / 自动递减
- 可编程地址 / 数据复用
- 可编程控制信号的极性
- 支持并行从端口
  - 传统寻址
  - 地址支持
  - 4 字节深自动递增缓冲器
- 可编程等待状态
- 可在 CPU 休眠和空闲模式下工作
- 可使用 CLR、 SET 和 INV 寄存器进行快速位操作
- 用于在线调试的冻结选项

> **注**：在 64 引脚器件上，不具有数据引脚 PMD<15:8>。

图 20-1： PMP 模块的引脚排列以及与外部器件的连接

注 1：在 64 引脚器件的 16 位主模式下，不具有数据引脚 PMD<15:8>。

注：

21.0 实时时钟和日历 （RTCC）

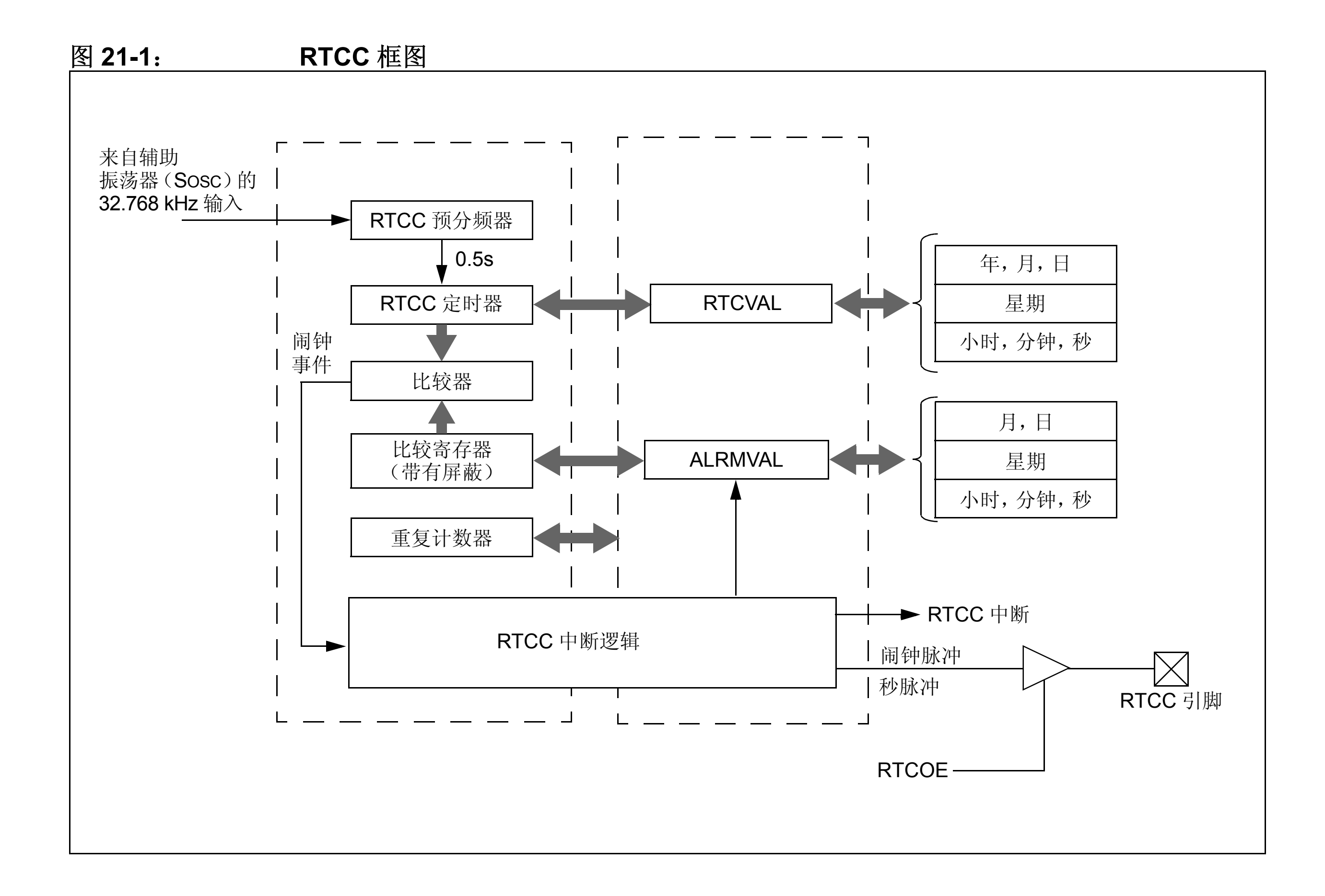
> 注 **1**：本数据手册总结了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）上提供的 “*PIC32MX Family Reference Manual*” 的 **Section 29.“Real-Time Clock and Calendar (RTCC)”**（DS61125）。
>
> **2**：本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节 “存储器构成”**。

PIC32MX RTCC 模块是为需要长时间维持精确时间的应用设计的，无需或很少需要 CPU 干预。该模块为低功耗使用进行了优化，以便在跟踪时间的同时延长电池的使用寿命。

以下是此模块的一些重要特性：

- 时间：时、分和秒
- 24 小时格式 （军用时间）
- 可看到半秒周期
- 提供日历：星期、日、月和年
- 闹钟间隔可配置为 0.5 秒、 1 秒、 10 秒、 1 分钟、 10 分钟、 1 小时、 1 天、 1 周、 1 月和 1 年。
- 使用递增计数器进行重复闹钟
- 可无限重复的闹钟：报时
- 年份范围：2000 至 2099
- 闰年修正
- 用于小型固件开销的 BCD 格式
- 为长时间电池操作进行了优化
- 小数秒同步
- 用户可使用自动调节功能校准时钟晶振频率
- 校准范围：每月 ±0.66 秒误差
- 最多校准 260 ppm 的晶振误差
- 要求：外部 32.768 kHz 时钟晶振
- RTCC 引脚上的闹钟脉冲或秒时钟输出

图 21-1： RTCC 框图



注：

22.0 10 位模数转换器 （ADC）

> 注 1：本数据手册总结了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）上提供的 “*PIC32MX Family Reference Manual*” 的 **Section 17.“10-bit Analog-to-Digital Converter (ADC)”** （DS61104）。
>
> 2：本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节 “存储器构成”**。

PIC32MX5XX/6XX/7XX 10 位模数转换器 （Analog-to-Digital converter， ADC）包括以下特性：

- 逐次逼近寄存器 （Successive Approximation Register， SAR）转换
- 最高 1 Msps 的转换速率
- 最多 16 个模拟输入引脚
- 外部参考电压输入引脚
- 一个单极性的差分采样保持放大器 （Sample-and-Hold Amplifier， SHA）
- 自动通道扫描模式
- 可选转换触发源
- 16 字转换结果缓冲器
- 可选缓冲器填充模式
- 8 种转换结果格式选项
- 可在 CPU 休眠和空闲模式下继续工作

图 22-1 给出了 10 位 ADC 的框图。该 10 位 ADC 具有多达 16 个模拟输入引脚，标记为 AN0-AN15。此外，有两个用于外部参考电压连接的模拟输入引脚。这些参考电压输入可以与其他模拟输入引脚共用，且可以是其他模拟参考模块的公共引脚。

模拟输入通过两个多路开关（MUX）连接到一个 SHA。在两次转换之间，模拟输入多路开关可在两组模拟输入之间切换。可使用参考输入引脚在所有通道（用作参考的引脚除外）上实现单极性差分转换 （见图 22-1）。

模拟输入扫描模式可连续转换用户指定的通道。控制寄存器指定扫描序列中将包含哪些模拟输入通道。

此 10 位 ADC 连接一个 16 字的结果缓冲器。当从结果缓冲器读出 10 位数据时，每个 10 位结果都被转换为 8 种 32 位输出格式之一。

图 22-1： ADC1 模块框图

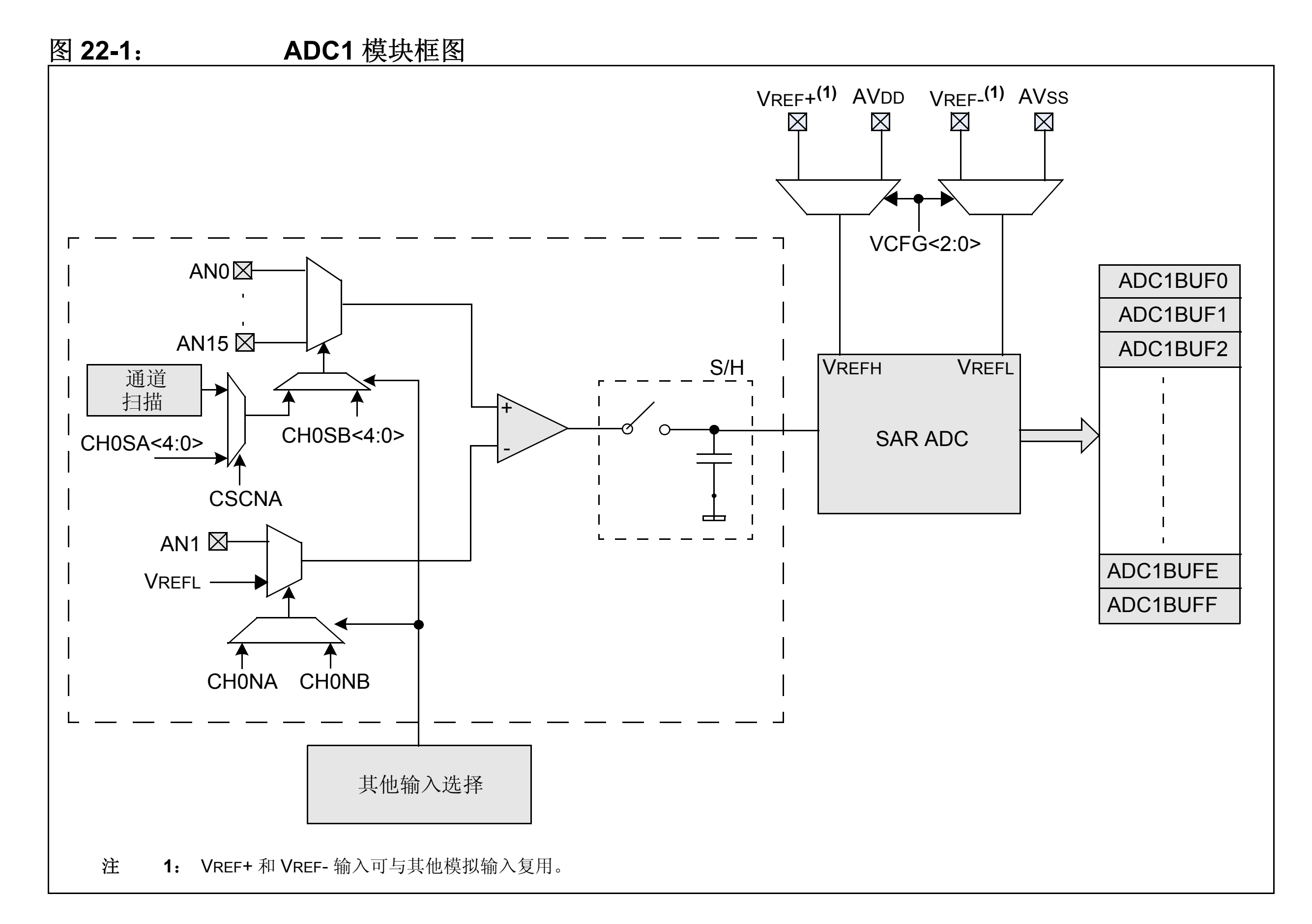
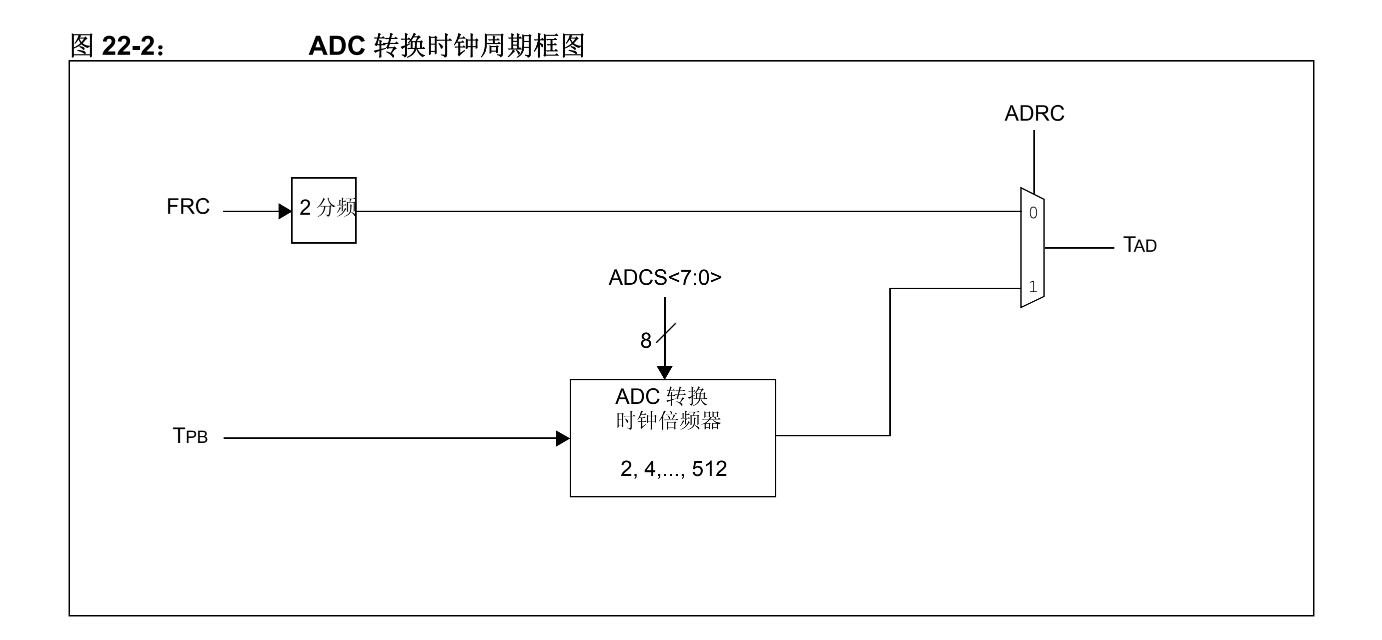


图 22-2：　　ADC 转换时钟周期框图



23.0 控制器局域网 （CAN）

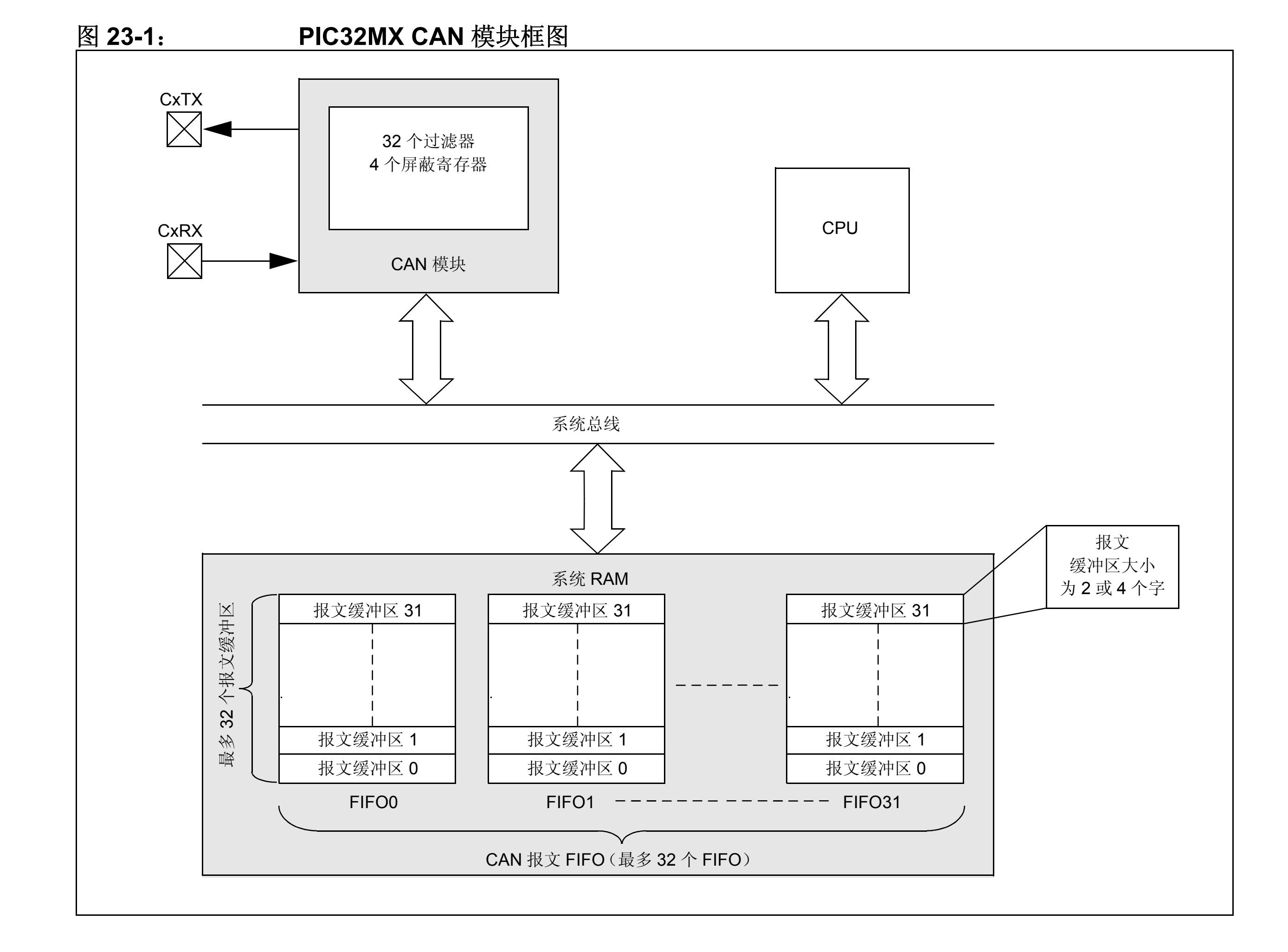
> 注 1：本数据手册总结了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）上提供的 *“PIC32MX Family Reference Manual”* 的 **Section 34.“Controller Area Network (CAN)”**。
>
> **2**：本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节“存储器构成”**。

控制器局域网（Controller Area Network， CAN）模块支持以下重要特性：

- 符合标准：
  - 完全符合 CAN 2.0B
  - 最高 1 Mbps 的可编程比特率
- 报文接收和发送：
  - 32 个报文 FIFO
  - 每个 FIFO 最多可容纳 32 条报文，这样总共可容纳 1024 条报文
  - FIFO 可以是发送报文 FIFO 或接收报文 FIFO
  - 用户可为用于发送的报文 FIFO 定义优先级
  - 32 个用于报文过滤的接收过滤器
  - 4 个用于报文过滤的接收过滤屏蔽寄存器
  - 自动响应远程发送请求
  - 支持 DeviceNet™ 寻址
- 其他特性：
  - 环回模式、监听所有报文模式和监听模式分别用于自检、系统诊断和总线监视
  - 低功耗工作模式
  - CAN 模块是 PIC32MX 系统总线上的总线主器件
  - 无需使用 DMA
  - 专用的时间戳定时器
  - 专用的 DMA 通道
  - 仅数据报文接收模式

图 23-1 说明了 CAN 模块的总体结构。

图 23-1： PIC32MX CAN 模块框图



注：

24.0 以太网控制器

> **注 1：** 本数据手册总结了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）上提供的 “*PIC32MX Family Reference Manual*” 的 **Section 35. “Ethernet Controller”**。
>
> **2：** 本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节 “存储器构成”**。

以太网控制器是一个总线主模块，它与片外物理层（PHY）相连，从而在系统中实现完整的以太网节点。

以下是此模块的一些重要特性：

- 支持 10/100 Mbps 数据传输速率
- 支持全双工和半双工工作
- 支持 RMII 和 MII PHY 接口
- 支持 MIIM PHY 管理接口
- 支持手动和自动流控制
- 基于 RAM 描述符的 DMA 操作 （用于接收和发送路径）
- 可完全配置的中断
- 可配置的接收数据包过滤
  - CRC 校验
  - 64 字节模式匹配
  - 广播、多播和单播数据包
  - Magic Packet™
  - 64 位哈希表
  - 过短包 （Runt Packet）
- 支持数据包有效负载的校验和计算
- 支持各种硬件统计信息计数器

图 24-1 给出了以太网控制器的框图。

图 24-1： 以太网控制器框图

系统总线
发送总线主器件
发送 DMA
发送 FIFO
发送 BM
发送流控制
接收总线主器件
接收 DMA
接收 FIFO
接收 BM
接收过滤器
校验和
快速外设总线
DMA 控制寄存器
以太网 DMA
发送功能
接收流控制
MII/RMII IF
MAC
接收功能
MIIM IF
MAC 控制和配置寄存器
外部 PHY
主机 IF
以太网控制器

注：

25.0 比较器

> 注 1：本数据手册总结了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）上提供的 *“PIC32MX Family Reference Manual”* 的 **Section 19. “Comparator”**（DS61110）。
>
> 2：本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节“存储器构成”**。

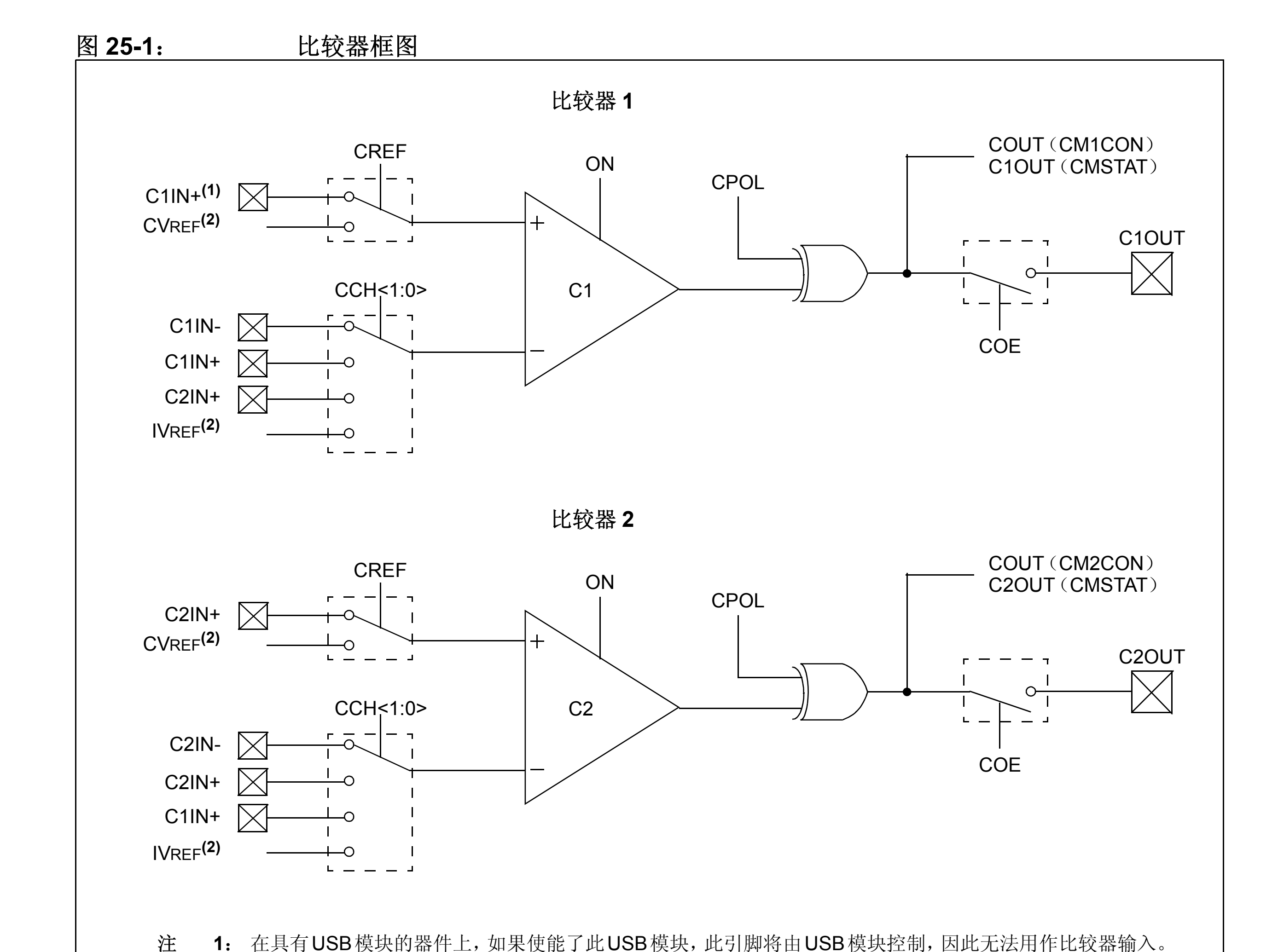
PIC32MX5XX/6XX/7XX 模拟比较器模块包含两个能以不同方法进行配置的比较器。

以下是此模块的一些重要特性：

- 提供的可选输入包括：
  - 与 I/O 引脚复用的模拟输入
  - 片内绝对参考电压 （IVREF）
  - 比较器参考电压 （CVREF）
- 输出可翻转
- 可选择中断产生

图 25-1 给出了比较器模块的框图。

图 25-1： 比较器框图



注 1：在具有 USB 模块的器件上，如果使能了此 USB 模块，此引脚将由 USB 模块控制，因此无法用作比较器输入。
2：内部连接。

注：

26.0 比较器参考电压 （CVREF）模块

> 注 **1：** 本数据手册总结了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）上提供的 “*PIC32MX Family Reference Manual*” 的 **Section 20. “Comparator Voltage Reference (CVREF)”**（DS61109）。
>
> **2：** 本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节 “存储器构成”**。

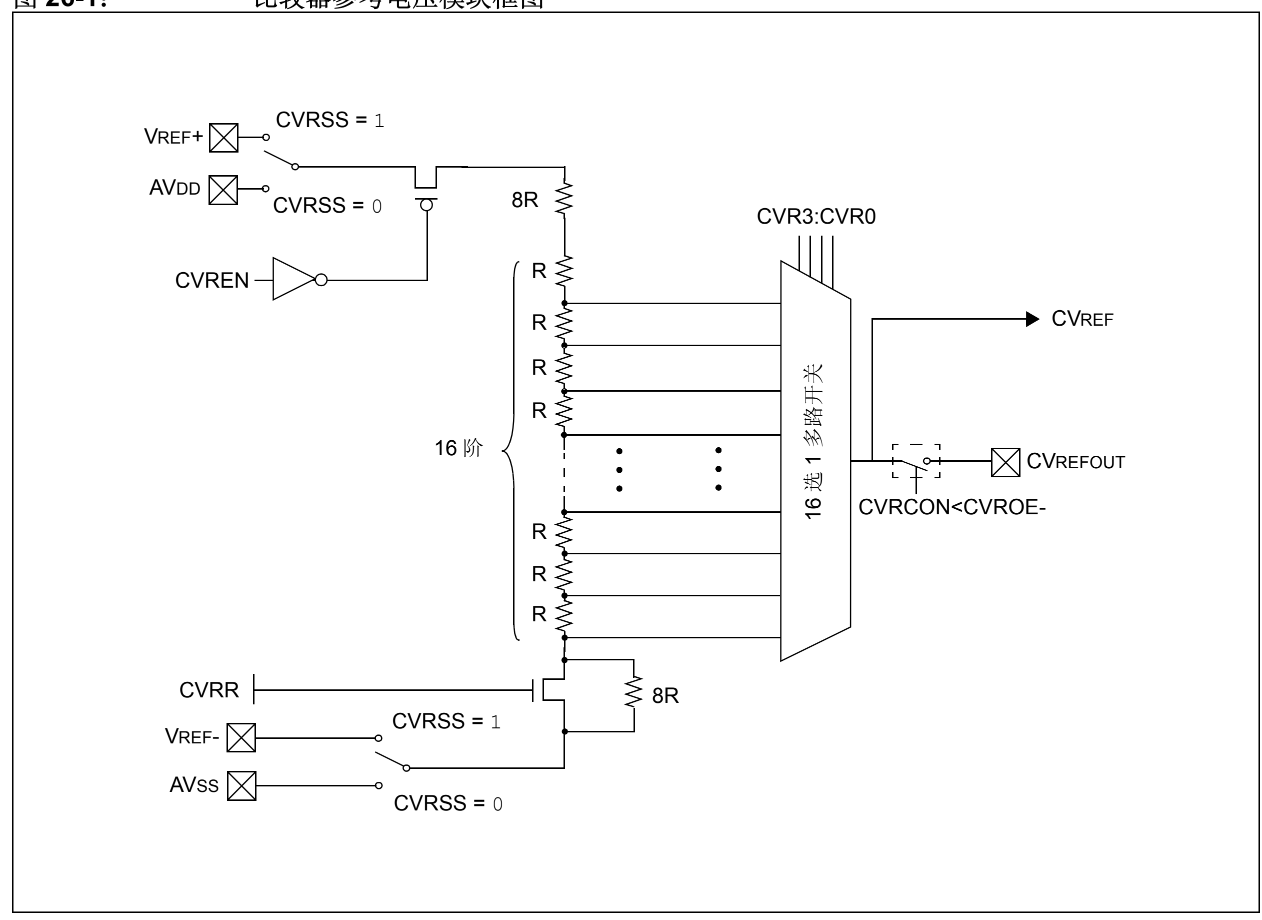
CVREF模块是提供可选参考电压的16级梯形电阻网络。尽管它的主要目的是为模拟比较器提供参考电压，但是它也可以独立使用。

图 26-1 给出了此模块的框图。梯形电阻经过分段可提供两种范围的参考电压值，并且还具有断电功能，以在不使用参考电压时节省功耗。可从器件 VDD/VSS 或外部参考电压为此模块提供参考电源。CVREF 输出供比较器使用，通常用作引脚输出。

比较器参考电压具有以下特性：

- 高电压范围和低电压范围选择
- 每个范围有 16 个输出级别
- 内部连接到比较器以节省器件引脚
- 输出可连接到引脚

图 26-1： 比较器参考电压模块框图



注：

27.0 节能特性

> 注 1：本数据手册总结了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）上提供的 "*PIC32MX Family Reference Manual*" 的 **Section 10. "Power-Saving Features"**（DS61130）。
>
> 2：本节中描述的一些寄存器及相关位并非在所有器件上都提供。具体器件的寄存器和位信息请参见本数据手册中的**第 4.0 节 "存储器构成"**。

本章描述了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 的节能特性。PIC32MX 器件共提供了 9 种方法和模式（分成两大类），允许用户在功耗和器件性能之间寻求平衡。在本章描述的所有方法和模式中，节能由软件控制。

27.1 CPU 运行时的节能

当CPU运行时，可通过降低CPU时钟频率、降低PBCLK和单独禁止各个模块来控制功耗。这些方法可分成以下几类：

- FRC 运行模式：CPU 时钟来自 FRC 时钟源（带或不带后分频器）。
- LPRC 运行模式：CPU 时钟来自 LPRC 时钟源。
- Sosc 运行模式：CPU 时钟来自 Sosc 时钟源。

此外，还提供了外设总线分频模式，在此模式下，通过编程将 CPU 时钟（SYSCLK）分频为外设时钟。

27.2 CPU 暂停方法

器件支持两种节能模式：休眠和空闲。这两种模式都可以暂停 CPU 时钟。这两种模式可在所有时钟源下工作，如下所示：

- Posc 空闲模式：系统时钟来自 Posc。系统时钟源继续工作。

  外设继续工作，但是可以选择单独禁止。
- FRC 空闲模式：系统时钟来自 FRC（带或不带后分频器）。

  外设继续工作，但是可以选择单独禁止。
- Sosc 空闲模式：系统时钟来自 Sosc。

  外设继续工作，但是可以选择单独禁止。
- LPRC 空闲模式：系统时钟来自 LPRC。

  外设继续工作，但是可以选择单独禁止。这是时钟运行时器件的最低功耗模式。
- 休眠模式：暂停 CPU、系统时钟源以及工作在系统时钟源下的任何外设。

  使用特定时钟源的某些外设可在休眠模式下继续工作。这是器件的最低功耗模式。

27.3 节能工作

暂停或禁止外设和 CPU，以进一步降低功耗。

27.3.1 休眠模式

休眠模式是器件节能工作模式中的最低功耗模式。在休眠模式下，暂停了 CPU 和大部分外设。选定外设可以在休眠模式下继续工作并可用于将器件从休眠模式唤醒。可参见各个外设模块章节以了解其在休眠模式下工作的详细信息。

休眠模式具有以下特性：

- CPU 暂停。
- 系统时钟源通常关闭。具体信息，请参见**第 27.3.3 节 "外设总线分频方法"**。
- 有一个基于振荡器选择的唤醒延迟。
- 休眠模式期间，故障保护时钟监视器（FSCM）不工作。
- 如果使能了欠压复位电路，那么在休眠模式期间，该电路继续工作。
- 如果使能了 WDT，它在进入休眠模式之前不会自动清零。
- 有些外设在休眠模式下以有限功能继续工作。这些外设包括检测输入信号电平变化的 I/O 引脚、WDT、ADC、UART 以及使用外部时钟输入或内部 LPRC 振荡器（例如 RTCC、Timer1 和输入捕捉）的外设。
- I/O 引脚将继续按照器件未处于休眠模式下的方式拉或灌电流。
- USB 模块可改写 Posc 或 FRC 的禁止状态。具体信息请参见 USB 章节。
- 为了进一步降低功耗，可在进入休眠模式之前用软件单独禁止模块。

发生以下任一事件时，处理器将退出休眠模式或从休眠模式“唤醒”：

- 在休眠模式下继续工作的已允许中断源的任何中断。此中断优先级必须大于当前的 CPU 优先级。
- 任何形式的器件复位
- WDT 超时

如果中断优先级低于或等于当前优先级，CPU 将保持暂停，但是 PBCLK 将开始运行且器件将进入空闲模式。

27.3.2 空闲模式

在空闲模式下，CPU 暂停，但是系统时钟（SYSCLK）源仍然使能。这允许外设在 CPU 暂停时继续工作。外设可单独配置为在进入空闲模式时暂停，方法是将其相应的 SIDL 位置 `1`。由于 CPU 振荡器源保持活动状态，所以退出空闲模式时的时间延迟非常小。

> **注：** 更改 PBCLK 分频比要求重新计算外设时序。例如，假设 UART 配置为：波特率为 9600，PB 分频比为 1:1 且 Posc 为 8 MHz。当使用 1:2 的 PB 时钟分频比时，波特率时钟的输入频率减少为一半；因此，波特率减少为前一个值的 1/2。由于计算时进行了数字截取（例如波特率分频比），因此实际的波特率可能与预期波特率相差很小的百分比。因此，应该使用新的 PB 时钟频率进行外设所需的任何时序计算，而不是基于 PB 分频比的变化缩放前一个值。
>
> 在切换到被禁止的且使用晶振和 / 或 PLL 的时钟源时，将应用振荡器起振和 PLL 锁定延迟。例如，假设为了节能，在进入休眠模式之前将时钟源从 Posc 切换到 LPRC。在退出空闲模式时将不应用振荡器起振延迟。但是，切换回 Posc 时，将应用相应的 PLL 和 / 或振荡器起振 / 锁定延迟。

当 SLPEN（OSCCON<4>）位清零并执行 `WAIT` 指令后，器件进入空闲模式。

发生以下事件时，处理器将从空闲模式下唤醒或退出：

- 已允许中断源的任何中断事件。中断事件的优先级必须大于 CPU 的当前优先级。如果中断事件的优先级低于或等于 CPU 的当前优先级，那么 CPU 保持暂停，器件将继续处于空闲模式。
- 任何形式的器件复位。
- WDT 超时中断

27.3.3 外设总线分频方法

器件上的大部分外设都使用 PBCLK 作为时钟。外设总线的时钟与SYSCLK成比例关系，以降低外设的动态功耗。PBCLK 分频比由 PBDIV<1:0>（OSCCON<20:19>）控制，允许的 SYSCLK 与 PBCLK 的比值为 1:1、1:2、1:4 和 1:8。当分频比变化时，所有使用 PBCLK 的外设都会受影响。诸如中断控制器、 DMA、总线矩阵和预取高速缓存之类的外设都是直接从 SYSCLK 获得时钟，因此，它们不受 PBCLK 分频比变化的影响。

改变 PBCLK 分频比可影响：

- CPU 到外设的访问延迟。 CPU 必须等待下一个 PBCLK 边沿才能完成读操作。在 1:8 模式下，这可以产生 1 至 7 个 SYSCLK 延迟。
- 外设的功耗。功耗与外设工作时钟的频率成正比。分频比越大，外设的功耗越低。

要使动态功耗最低，应选择适当的 PB 分频比，使外设在满足系统性能的前提下以最低频率运行。选择 PBCLK 分频比时，应考虑外设时钟要求（如波特率精度）。例如，根据 SYSCLK 的值，UART 外设可能在某个 PBCLK 分频比处无法达到所有波特率值。

初稿

28.0 特殊功能

> **注：** 本数据手册总结了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件的特性。但是不应把本数据手册当作无所不包的参考手册来使用。如需了解本数据手册的补充信息，请参见 Microchip 网站（www.microchip.com/PIC32）提供的“*PIC32MX Family Reference Manual*”（DS61132）的相关章节。

PIC32MX5XX/6XX/7XX 器件包含的多个功能旨在最大限度地提高应用的灵活性和可靠性，并通过减少外部元件把成本降到最低。这些功能包括：

- 灵活的器件配置
- 看门狗定时器
- JTAG 接口
- 在线串行编程 （ICSP™）

28.1 配置位

可编程配置位以选择各种器件配置。

寄存器 28-1： DEVCFG0：器件配置字 0

r-0	r-1	r-1	R/P-1	r-1	r-1	r-1	R/P-1
—	—	—	CP	—	—	—	BWP
bit 31							bit 24

r-1	r-1	r-1	r-1	R/P-1	R/P-1	R/P-1	R/P-1
—	—	—	—	PWP<7:4>			
bit 23							bit 16

R/P-1	R/P-1	R/P-1	R/P-1	r-1	r-1	r-1	r-1
PWP<3:0>				—	—	—	—
bit 15							bit 8

r-1	r-1	r-1	r-1	R/P-1	r-1	R/P-1	R/P-1
—	—	—	—	ICESEL	—	DEBUG<1:0>	
bit 7							bit 0

图注：			
R = 可读位	W = 可写位	P = 可编程位	r = 保留位
U = 未实现位	-n = 上电复位时的位值：（0， 1， x = 未知）		

bit 31 **保留：**写为 0

bit 30-29 **保留：**写为 1

bit 28 **CP：**代码保护位

防止引导闪存和程序闪存被外部编程设备读取或修改。
1 = 禁止保护
0 = 使能保护

bit 27-25 **保留：**写为 1

bit 24 **BWP：**引导闪存写保护位

防止引导闪存在代码执行期间被修改。
1 = 引导闪存可写
0 = 引导闪存不可写

bit 23-20 **保留：**写为 1

寄存器 28-1： DEVCFG0：器件配置字 0 （续）

bit 19-12 **PWP<7:0>**：程序闪存写保护位

防止所选的程序闪存页在代码执行期间被修改。
PWP 位表示写保护程序闪存页的编号的二进制反码。

11111111 = 禁止
11111110 = 0xBD00_0FFF
11111101 = 0xBD00_1FFF
11111100 = 0xBD00_2FFF
11111011 = 0xBD00_3FFF
11111010 = 0xBD00_4FFF
11111001 = 0xBD00_5FFF
11111000 = 0xBD00_6FFF
11110111 = 0xBD00_7FFF
11110110 = 0xBD00_8FFF
11110101 = 0xBD00_9FFF
11110100 = 0xBD00_AFFF
11110011 = 0xBD00_BFFF
11110010 = 0xBD00_CFFF
11110001 = 0xBD00_DFFF
11110000 = 0xBD00_EFFF
11101111 = 0xBD00_FFFF
•
•
•
01111111 = 0xBD07_FFFF

bit 11-4 **保留**：写为 1

bit 3 **ICESEL**：在线仿真器 / 调试器通信通道选择位

1 = 使用 PGEC2/PGED2 对
0 = 使用 PGEC1/PGED1 对

bit 2 **保留**：写为 1

bit 1-0 **DEBUG<1:0>**：后台调试器使能位 （使能代码保护时强制为 11）

11 = 禁止调试器
10 = 使能调试器
01 = 保留 （与 11 设置相同）
00 = 保留 （与 11 设置相同）

寄存器 28-2： DEVCFG1：器件配置字 1

r-1	r-1	r-1	r-1	r-1	r-1	r-1	r-1
—	—	—	—	—	—	—	—
bit 31							bit 24

R/P-1	r-1	r-1	R/P-1	R/P-1	R/P-1	R/P-1	R/P-1
FWDTEN	—	—	WDTPS<4:0>				
bit 23							bit 16

R/P-1	R/P-1	R/P-1	R/P-1	r-1	R/P-1	R/P-1	R/P-1
FCKSM<1:0>		FPBDIV<1:0>		—	OSCIOFNC	POSCMD<1:0>	
bit 15							bit 8

R/P-1	r-1	R/P-1	r-1	r-1	R/P-1	R/P-1	R/P-1
IESO	—	FSOSCEN	—	—	FNOSC<2:0>		
bit 7							bit 0

图注：			
R = 可读位	W = 可写位	P = 可编程位	r = 保留位
U = 未实现位	-n = 上电复位时的位值：（0， 1， x = 未知）		

bit 31-24　**保留：**写为 1

bit 23　**FWDTEN：**看门狗定时器使能位
1 = WDT 被使能且无法用软件禁止
0 = WDT 未使能；可用软件使能

bit 22-21　**保留：**写为 1

bit 20-16　**WDTPS<4:0>：**看门狗定时器后分频比选择位
10100 = 1:1048576
10011 = 1:524288
10010 = 1:262144
10001 = 1:131072
10000 = 1:65536
01111 = 1:32768
01110 = 1:16384
01101 = 1:8192
01100 = 1:4096
01011 = 1:2048
01010 = 1:1024
01001 = 1:512
01000 = 1:256
00111 = 1:128
00110 = 1:64
00101 = 1:32
00100 = 1:16
00011 = 1:8
00010 = 1:4
00001 = 1:2
00000 = 1:1
未显示的所有其他组合产生的操作与 10100 设置相同

初稿

寄存器 28-2： DEVCFG1：器件配置字 1 （续）

bit 15-14 **FCKSM<1:0>**：时钟切换和监视器选择配置位
1x = 禁止时钟切换和故障保护时钟监视器
01 = 使能时钟切换，禁止故障保护时钟监视器
00 = 使能时钟切换和故障保护时钟监视器

bit 13-12 **FPBDIV<1:0>**：外设总线时钟分频比默认值位
11 = PBCLK 为 SYSCLK 的 8 分频
10 = PBCLK 为 SYSCLK 的 4 分频
01 = PBCLK 为 SYSCLK 的 2 分频
00 = PBCLK 与 SYSCLK 频率相同

bit 11 **保留**：写为 1

bit 10 **OSCIOFNC**：CLKO 使能配置位
1 = CLKO 输出信号在 OSCO 引脚上有效；主振荡器必须禁止或配置为外部时钟模式（EC）以使 CLKO 有效 （POSCMD<1:0> = 11 或 00）
0 = CLKO 输出禁止

bit 9-8 **POSCMD<1:0>**：主振荡器配置位
11 = 禁止主振荡器
10 = 选择 HS 振荡器模式
01 = 选择 XT 振荡器模式
00 = 选择外部时钟模式

bit 7 **IESO**：内部 / 外部切换位
1 = 使能内部 / 外部切换模式 （使能双速启动）
0 = 禁止内部 / 外部切换模式 （禁止双速启动）

bit 6 **保留**：写为 1

bit 5 **FSOSCEN**：辅助振荡器使能位
1 = 使能辅助振荡器
0 = 禁止辅助振荡器

bit 4-3 **保留**：写为 1

bit 2-0 **FNOSC<2:0>**：振荡器选择位
000 = 快速 RC 振荡器 （FRC）
001 = 带 PLL 模块的 N 分频快速 RC 振荡器 （FRCDIV+PLL）
010 = 主振荡器 （XT、 HS 和 EC）[(1)]
011 = 带 PLL 模块的主振荡器 (XT+PLL、 HS+PLL 和 EC+PLL）
100 = 辅助振荡器 （Sosc）
101 = 低功耗 RC 振荡器 （LPRC）
110 = 带固定 16 分频后分频器的 FRCDIV16 快速 RC 振荡器
111 = N 分频快速 RC 振荡器 （FRCDIV）

注 **1**：使用此振荡器源时不要禁止 Posc （POSCMD = 00）。

寄存器 28-3： DEVCFG2：器件配置字 2

r-1	r-1	r-1	r-1	r-1	r-1	r-1	r-1
—	—	—	—	—	—	—	—
bit 31							bit 24

r-1	r-1	r-1	r-1	r-1	R/P-1	R/P-1	R/P-1
—	—	—	—	—	FPLLODIV<2:0>		
bit 23							bit 16

R/P-1	r-1	r-1	r-1	r-1	R/P-1	R/P-1	R/P-1
FUPLLEN	—	—	—	—	FUPLLIDIV<2:0>		
bit 15							bit 8

r-1	R/P-1	R/P-1	R/P-1	r-1	R/P-1	R/P-1	R/P-1
—	FPLLMULT<2:0>			—	FPLLIDIV<2:0>		
bit 7							bit 0

图注：			
R = 可读位	W = 可写位	P = 可编程位	r = 保留位
U = 未实现位	-n = 上电复位时的位值：（0， 1， x = 未知）		

bit 31-19 **保留：**写为 1

bit 18-16 **FPLLODIV<2:0>：**PLL 默认后分频比位
- 111 = PLL 256 分频输出
- 110 = PLL 64 分频输出
- 101 = PLL 32 分频输出
- 100 = PLL 16 分频输出
- 011 = PLL 8 分频输出
- 010 = PLL 4 分频输出
- 001 = PLL 2 分频输出
- 000 = PLL 1 分频输出

bit 15 **FUPLLEN：**USB PLL 使能位
- 1 = 使能 USB PLL
- 0 = 禁止并旁路 USB PLL

bit 14-11 **保留：**写为 1

bit 10-8 **FUPLLIDIV<2:0>：**PLL 输入分频比位
- 111 = 12 分频
- 110 = 10 分频
- 101 = 6 分频
- 100 = 5 分频
- 011 = 4 分频
- 010 = 3 分频
- 010 = 3 分频
- 001 = 2 分频
- 000 = 1 分频

bit 7 **保留：**写为 1

 初稿

寄存器 28-3： DEVCFG2：器件配置字 2 （续）

bit 6-4 **FPLLMULT<2:0>**：PLL 倍频比位

111 = 24 倍频
110 = 21 倍频
101 = 20 倍频
100 = 19 倍频
011 = 18 倍频
010 = 17 倍频
001 = 16 倍频
000 = 15 倍频

bit 3 保留：写为 1

bit 2-0 **FPLLIDIV<2:0>**：PLL 输入分频比位

111 = 12 分频
110 = 10 分频
101 = 6 分频
100 = 5 分频
011 = 4 分频
010 = 3 分频
001 = 2 分频
000 = 1 分频

寄存器 28-4： DEVCFG3：器件配置字 3

R/P-1	R/P-1	r-1	r-1	r-1	R/P-1	R/P-1	R/P-1
FVBUSIO	FUSBIDIO	—	—	—	FCANIO	FETHIO	FMIIEN
bit 31							bit 24

r-1	r-1	r-1	r-1	r-1	R/P-1	R/P-1	R/P-1
—	—	—	—	—	FSRSSEL<2:0>		
bit 23							bit 16

R/P-x	R/P-x	R/P-x	R/P-x	R/P-x	R/P-x	R/P-x	R/P-x
USERID<15:8>							
bit 15							bit 8

R/P-x	R/P-x	R/P-x	R/P-x	R/P-x	R/P-x	R/P-x	R/P-x
USERID<7:0>							
bit 7							bit 0

图注：			
R = 可读位	W = 可写位	P = 可编程位	r = 保留位
U = 未实现位	-n = 上电复位时的位值：（0， 1， x = 未知）		

bit 31 **FVBUSIO**：USB VBUS_ON 选择位
1 = VBUSON 引脚由 USB 模块控制
0 = VBUSON 引脚由端口功能控制

bit 30 **FUSBIDIO**：USB USBID 选择位
1 = USBID 引脚由 USB 模块控制
0 = USBID 引脚由端口功能控制

bit 29-27 **保留**：写为 1

bit 26 **FCANIO**：CAN I/O 引脚选择位
1 = 默认 CAN I/O 引脚
0 = 备用 CAN I/O 引脚

bit 25 **FETHIO**：以太网 I/O 引脚选择位
1 = 默认以太网 I/O 引脚
0 = 备用以太网 I/O 引脚

bit 24 **FMIIEN**：以太网 MII 使能位
1 = 使能 MII
0 = 使能 RMII

bit 23-19 **保留**：写为 1

bit 18-16 FSRSSEL<2:0>：SRS 选择位
111 = 将中断优先级 7 分配给影子寄存器集
110 = 将中断优先级 6 分配给影子寄存器集
•
•
•
001 = 将中断优先级 1 分配给影子寄存器集
000 = 将所有中断优先级分配给影子寄存器集

bit 15-0 **USERID<15:0>**：这是一个用户定义的 16 位值，可通过 ICSP™ 和 JTAG 读取

寄存器 28-5： DEVID：器件和版本 ID 寄存器

R	R	R	R	R	R	R	R
VER<3:0>				DEVID<27:24>			
bit 31							bit 24
R	R	R	R	R	R	R	R
DEVID<23:16>							
bit 23							bit 16
R	R	R	R	R	R	R	R
DEVID<15:8>							
bit 15							bit 8
R	R	R	R	R	R	R	R
DEVID<7:0>							
bit 7							bit 0

图注：			
R = 可读位	W = 可写位	P = 可编程位	r = 保留位
U = 未实现位	-n = 上电复位时的位值：（0， 1， x = 未知）		

bit 31-28 **VER<3:0>**：版本标识位 [1]

bit 27-0 **DEVID<27:0>**：器件 ID[1]

注： 请参见“*PIC32MX Flash Programming Specification*”（DS61145）中的版本和器件 ID 值列表。

28.2 看门狗定时器 （WDT）

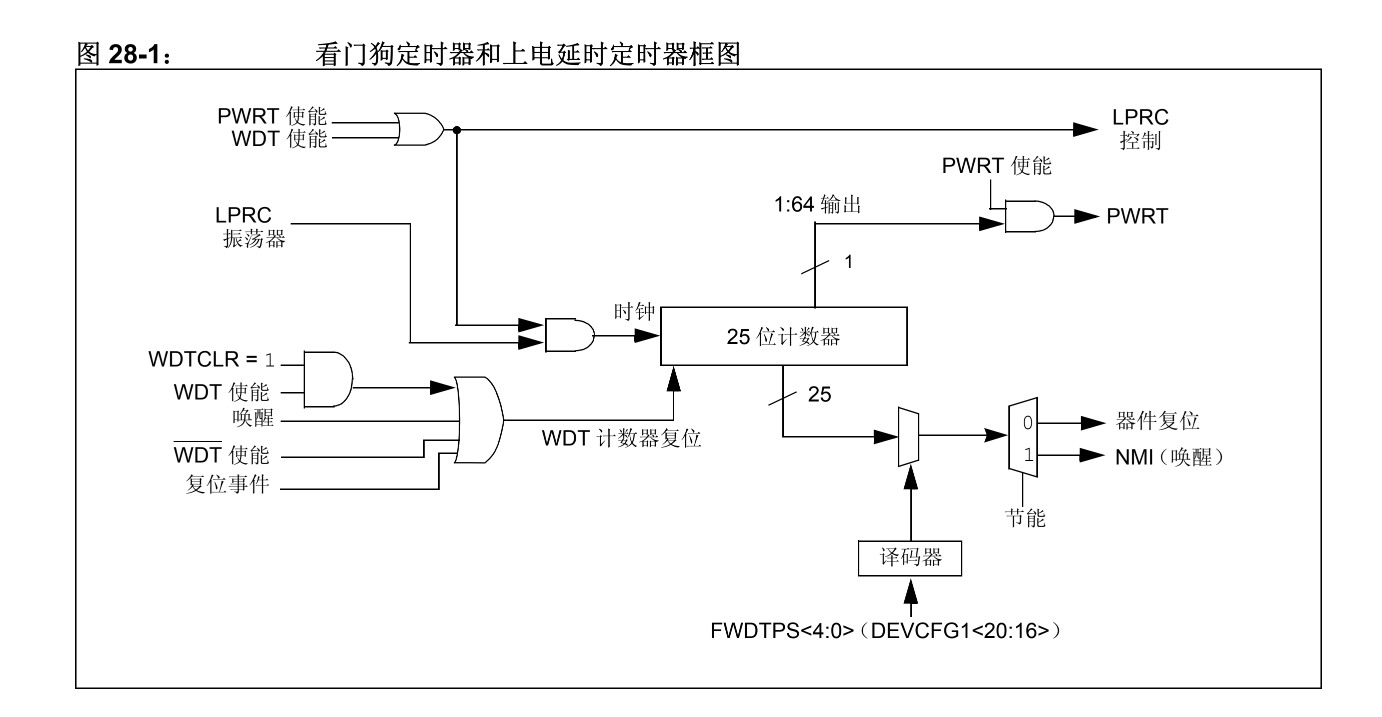
本节描述 PIC32MX5XX/6XX/7XX 器件的 WDT 和上电延时定时器的操作。

WDT 被使能时，使用内部低功耗振荡器（LPRC）时钟源工作。 WDT 可用于检测系统软件故障，如果软件未定期清零 WDT 的话，器件将被复位。使用 WDT 后分频器可选择各种 WDT 超时周期。WDT 还可用于将器件从休眠或空闲模式唤醒。

以下是 WDT 模块的一些重要特性：

- 通过器件配置寄存器配置或由软件控制
- 用户可配置的超时周期
- 可将器件从休眠或空闲模式唤醒

图 28-1： 看门狗定时器和上电延时定时器框图



 初稿

28.3 片内稳压器

所有 PIC32MX5XX/6XX/7XX 器件的内核和数字逻辑都设计为使用标称 1.8V 的电压工作。为简化系统设计，PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列中的大部分器件都使用片内稳压器，通过 VDD 提供所需的内核逻辑电压。

必须在 VCAP/VDDCORE 引脚上连接一个低 ESR 电容（例如钽电容）（图 28-2）。这有利于保持稳压器的稳定性。**第 31.1 节“直流特性”**中提供了该滤波电容的推荐值。

注：	将低 ESR 电容尽量靠近 VCAP/VDDCORE 引脚放置非常重要。

28.3.1 片内稳压器和 POR

片内稳压器需要一段固定的延时才能产生输出。在这段称为 TPU 的时间内，禁止代码执行。每次掉电后，在器件恢复工作（包括从休眠模式唤醒）时都需要经历 TPU 延时。

如果禁止稳压器，将自动使能独立的上电延时定时器（PWRT）。在器件启动时，PWRT 会产生固定的 TPWRT 延时。更多关于 TPU 和 TPWRT 的信息请参见**第 31.0 节“电气特性”**。

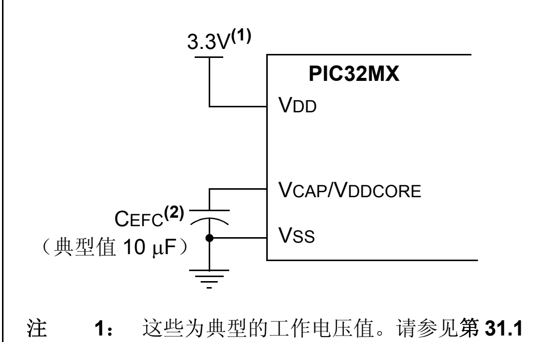
28.3.2 片内稳压器和 BOR

PIC32MX5XX/6XX/7XX 器件还具有一个简单的欠压复位功能。如果向稳压器提供的电压不足以维持一个稳定的电平，那么稳压器复位电路将产生欠压复位。BOR 标志位（RCON<1>）将捕捉此事件。**第 31.1 节“直流特性”**规定了欠压电压值。

28.3.3 上电要求

片内稳压器是为了满足器件的上电要求而设计的。如果应用不使用稳压器，那就必须严格遵守上电条件。在上电时，VDDCORE 决不能超出 VDD 电平 0.3V 以上。

图 28-2： 片内稳压器的连接



注 1： 这些为典型的工作电压值。请参见**第 31.1 节“直流特性”**以了解 VDD 和 VDDCORE 的完整工作范围。

2： 将低 ESR 电容尽可能靠近 VCAP/VDDCORE 引脚放置非常重要。

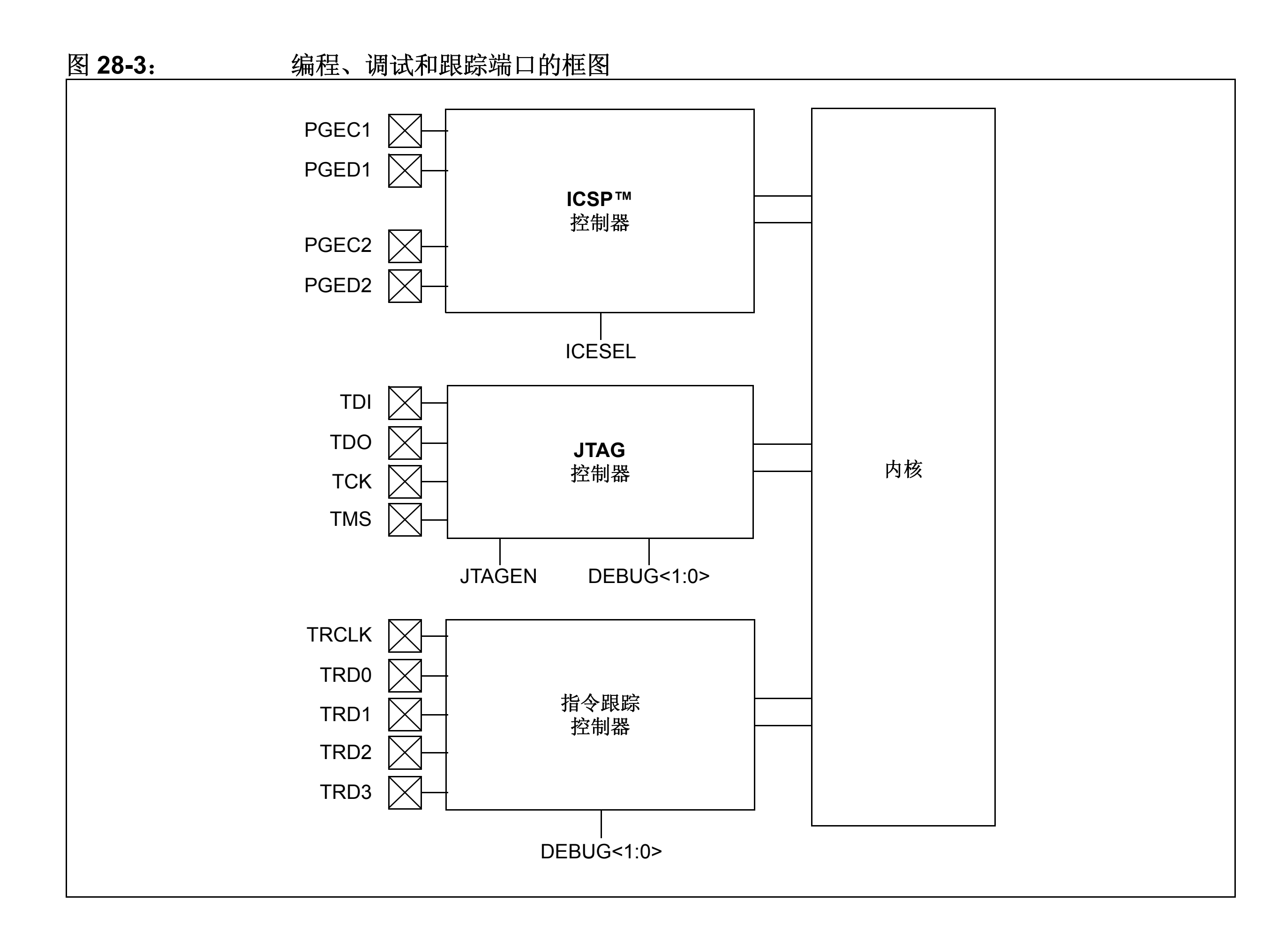
28.4 编程和诊断

PIC32MX5XX/6XX/7XX 器件提供全部的编程和诊断功能，可增强任何使用这两个功能的应用的灵活性。这两个功能允许系统设计人员执行以下操作：

- 使用双线在线串行编程 （ICSP™）接口以简化现场编程
- 使用 ICSP 进行调试
- 使用 EJTAG （扩展 JTAG）执行编程和调试功能
- 用于器件和电路板诊断的 JTAG 边界扫描测试

PIC32MX 器件具有两个编程和诊断模块以及一个跟踪控制器，为应用开发人员提供了很多功能。

图 28-3： 编程、调试和跟踪端口的框图



寄存器 28-6： DDPCON：调试数据端口控制寄存器

r-x	r-x	r-x	r-x	r-x	r-x	r-x	r-x
—	—	—	—	—	—	—	—
bit 31							bit 24

r-x	r-x	r-x	r-x	r-x	r-x	r-x	r-x
—	—	—	—	—	—	—	—
bit 23							bit 16

r-x	r-x	r-x	r-x	r-x	r-x	r-x	r-x
—	—	—	—	—	—	—	—
bit 15							bit 8

R/W-0	R/W-0	R/W-0	R/W-0	R/W-1	R/W-0	r-x	r-x
DDPUSB	DDPU1	DDPU2	DDPSPI1	JTAGEN	TROEN	—	—
bit 7							bit 0

图注：			
R = 可读位	W = 可写位	P = 可编程位	r = 保留位
U = 未实现位	-n = 上电复位时的位值：（0， 1， x = 未知）		

bit 31-8 **保留：**写为 0 ；忽略读操作

bit 7 **DDPUSB：**USB 的调试数据端口使能位
1 = USB 外设忽略 USBFRZ （U1CNFG1<5>）设置
0 = USB 外设采用 USBFRZ 设置

bit 6 **DDPU1：**UART1 的调试数据端口使能位
1 = UART1 外设忽略 FRZ （U1MODE<14>）设置
0 = UART1 外设采用 FRZ 设置

bit 5 **DDPU2：**UART2 的调试数据端口使能位
1 = UART2 外设忽略 FRZ （U2MODE<14>）设置
0 = UART2 外设采用 FRZ 设置

bit 4 **DDPSPI1：**SPI1 的调试数据端口使能位
1 = SPI1 外设忽略 FRZ （SPI1CON<14>）设置
0 = SPI1 外设采用 FRZ 设置

bit 3 **JTAGEN：**JTAG 端口使能位
1 = 使能 JTAG 端口
0 = 禁止 JTAG 端口

bit 2 **TROEN：**跟踪输出使能位
1 = 使能跟踪端口
0 = 禁止跟踪端口

bit 1-0 **保留：**写为 1 ；忽略读操作

注：

29.0 指令集

PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列指令集符合 MIPS32 发行版 2 指令集架构的要求。 PIC32MX 不支持以下特性：

- 内核扩展指令
- 协处理器 1 指令
- 协处理器 2 指令

表 29-1 提供了在 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列内核中实现的指令汇总。

> 注： 更多信息请参见 www.mips.com 上的 *“MIPS32® Architecture for Pro-grammers Volume II: The MIPS32® Instruction Set”* 。

表 29-1： MIPS32® 指令集

指令	说明	功能
ADD	整数相加	Rd = Rs + Rt
ADDI	整数加立即数	Rt = Rs + Immed
ADDIU	无符号整数加立即数	Rt = Rs $+_U$ Immed
ADDU	无符号整数相加	Rd = Rs $+_U$ Rt
AND	逻辑与操作	Rd = Rs & Rt
ANDI	与立即数的逻辑与操作	Rt = Rs & (0_{16} || Immed)
B	无条件转移 （BEQ r0, r0, offset 的汇编器惯用法）	PC += (int)offset
BAL	转移和链接 （BGEZAL r0, offset 的汇编器惯用法）	GPR[31] = PC + 8 PC += (int)offset
BEQ	相等则转移	if Rs == Rt PC += (int)offset
BEQL	相等则 Likely 转移 (1)	if Rs == Rt PC += (int)offset else Ignore Next Instruction
BGEZ	大于或等于零则转移	if !Rs[31] PC += (int)offset
BGEZAL	大于或等于零则转移并链接	GPR[31] = PC + 8 if !Rs[31] PC += (int)offset
BGEZALL	大于或等于零则 Likely 转移并链接 (1)	GPR[31] = PC + 8 if !Rs[31] PC += (int)offset else Ignore Next Instruction
BGEZL	大于或等于零则 Likely 转移 (1)	if !Rs[31] PC += (int)offset else Ignore Next Instruction
BGTZ	大于零则转移	if !Rs[31] && Rs != 0 PC += (int)offset
BGTZL	大于零则 Likely 转移 (1)	if !Rs[31] && Rs != 0 PC += (int)offset else Ignore Next Instruction
BLEZ	小于或等于零则转移	if Rs[31] || Rs == 0 PC += (int)offset

注 1： 此指令已废弃，不应使用。

表 29-1： MIPS32® 指令集 （续）

指令	说明	功能

BLEZL	小于或等于零则 Likely 转移 (1)	`if Rs[31] || Rs == 0`
		`  PC += (int)offset`
		`else`
		`  Ignore Next Instruction`

BLTZ	小于零则转移	`if Rs[31]` `  PC += (int)offset`

BLTZAL	小于零则转移并链接 (1)	`GPR[31] = PC + 8`
		`if Rs[31]`
		`  PC += (int)offset`

BLTZALL	小于零则 Likely 转移并链接 (1)	`GPR[31] = PC + 8`
		`if Rs[31]`
		`  PC += (int)offset`
		`else`
		`  Ignore Next Instruction`

BLTZL	小于零则 Likely 转移 (1)	`if Rs[31]`
		`  PC += (int)offset`
		`else`
		`  Ignore Next Instruction`

BNE	不相等则转移	`if Rs != Rt` `  PC += (int)offset`

BNEL	不相等则 Likely 转移 (1)	`if Rs != Rt`
		`  PC += (int)offset`
		`else`
		`  Ignore Next Instruction`

BREAK	断点	`Break Exception`
CLO	计数前导 1	`Rd = NumLeadingOnes(Rs)`
CLZ	计数前导 0	`Rd = NumLeadingZeroes(Rs)`
DERET	从调试异常返回	`PC = DEPC` `Exit Debug Mode`
DI	原子级禁止中断	Rt = Status; $Status_{IE}$ = 0
DIV	除法	`LO = (int)Rs / (int)Rt` `HI = (int)Rs % (int)Rt`
DIVU	无符号除法	`LO = (uns)Rs / (uns)Rt` `HI = (uns)Rs % (uns)Rt`
EHB	执行危险屏障	`Stop instruction execution until execution hazards are cleared`
EI	原子级允许中断	Rt = Status; $Status_{IE}$ = 1

ERET	从异常返回	`if StatusERL[2]`
		`  PC = ErrorEPC`
		`else`
		`  PC = EPC`
		`  StatusEXL[1] = 0`
		`StatusERL[2] = 0`
		`LL = 0`

EXT	提取位域	`Rt = ExtractField(Rs, pos, size)`

注 1： 此指令已废弃，不应使用。

 初稿

表 29-1： MIPS32® 指令集 （续）

指令	说明	功能
INS	插入位域	Rt = InsertField(Rs, Rt, pos, size)
J	无条件跳转	PC = PC[31:28] || offset<<2
JAL	跳转和链接	GPR[31] = PC + 8 PC = PC[31:28] || offset<<2
JALR	跳转和链接寄存器	Rd = PC + 8 PC = Rs
JALR.HB	跳转和链接寄存器并清除危险屏障	与 JALR 类似，但是还清除了执行危险和指令危险
JR	跳转寄存器	PC = Rs
JR.HB	跳转寄存器并清除危险屏障	与 JR 类似，但是还清除了执行危险和指令危险
LB	装载字节	Rt = (byte)Mem[Rs+offset]
LBU	装载无符号字节	Rt = (ubyte))Mem[Rs+offset]
LH	装载半字	Rt = (half)Mem[Rs+offset]
LHU	装载无符号半字	Rt = (uhalf)Mem[Rs+offset]
LL	装载链接的字	Rt = Mem[Rs+offset] LLbit = 1 LLAdr = Rs + offset
LUI	装载高位立即数	Rt = immediate << 16
LW	装载字	Rt = Mem[Rs+offset]
LWPC	装载 PC 相关的字	Rt = Mem[PC+offset]
LWL	装载左边的字	Rt = Rt Merge Mem[Rs+offset]
LWR	装载右边的字	Rt = Rt Merge Mem[Rs+offset]
MADD	乘 - 加	HI | LO += (int)Rs * (int)Rt
MADDU	无符号乘 - 加	HI | LO += (uns)Rs * (uns)Rt
MFC0	从协处理器 0 移出	Rt = CPR[0, Rd, sel]
MFHI	从 HI 移出	Rd = HI
MFLO	从 LO 移出	Rd = LO
MOVN	非零时的有条件传送	if Rt ¼ 0 then Rd = Rs
MOVZ	为零时的有条件传送	if Rt = 0 then Rd = Rs
MSUB	乘 - 减	HI | LO -= (int)Rs * (int)Rt
MSUBU	无符号乘 - 减	HI | LO -= (uns)Rs * (uns)Rt
MTC0	移动到协处理器 0	CPR[0, n, Sel] = Rt
MTHI	移动到 HI	HI = Rs
MTLO	移动到 LO	LO = Rs
MUL	相乘并将结果写入寄存器	HI | LO =Unpredictable Rd = ((int)Rs * (int)Rt)$_{31..0}$
MULT	整数乘法	HI | LO = (int)Rs * (int)Rd
MULTU	无符号乘法	HI | LO = (uns)Rs * (uns)Rd
NOP	无操作 （SLL r0, r0, r0 的汇编器惯用法）	

注 1： 此指令已废弃，不应使用。

表 29-1： MIPS32® 指令集 （续）

指令	说明	功能
NOR	逻辑或非操作	Rd = ~(Rs | Rt)
OR	逻辑或操作	Rd = Rs | Rt
ORI	与立即数的逻辑或操作	Rt = Rs | Immed
RDHWR	读硬件寄存器 （如果由 HWREna 寄存器使能）	Rt = HWR[Rd]
RDPGPR	从上一个影子集读 GPR	Rt = SGPR[$SRSCtl_{PSS}$, Rd]
ROTR	字循环右移	Rd = $Rt_{sa-1..0}$ || $Rt_{31..sa}$
ROTRV	可变字循环右移	Rd = $Rt_{Rs-1..0}$ || $Rt_{31..Rs}$
SB	存储字节	(byte)Mem[Rs+offset] = Rt
SC	存储条件字	if LLbit = 1 mem[Rs+offset> = Rt Rt = LLbit
SDBBP	软件调试断点	指向软件调试处理程序的陷阱
SEB	符号扩展字节	Rd = SignExtend(Rs-7..0)
SEH	符号扩展半字节	Rd = SignExtend(Rs-15..0)
SH	存储半字节	(half)Mem[Rs+offset] = Rt
SLL	逻辑左移	Rd = Rt << sa
SLLV	可变逻辑左移	Rd = Rt << Rs[4:0]
SLT	小于时置 1	if (int)Rs < (int)Rt Rd = 1 else Rd = 0
SLTI	小于立即数时置 1	if (int)Rs < (int)Immed Rt = 1 else Rt = 0
SLTIU	小于无符号立即数时置 1	if (uns)Rs < (uns)Immed Rt = 1 else Rt = 0
SLTU	小于无符号数时置 1	if (uns)Rs < (uns)Immed Rd = 1 else Rd = 0
SRA	算术右移	Rd = (int)Rt >> sa
SRAV	可变算术右移	Rd = (int)Rt >> Rs[4:0]
SRL	逻辑右移	Rd = (uns)Rt >> sa
SRLV	可变逻辑右移	Rd = (uns)Rt >> Rs[4:0]
SSNOP	超标量禁止空操作	NOP
SUB	整数减法	Rt = (int)Rs - (int)Rd
SUBU	无符号减法	Rt = (uns)Rs - (uns)Rd
SW	存储字	Mem[Rs+offset] = Rt
SWL	存储左边的字	Mem[Rs+offset] = Rt
SWR	存储右边的字	Mem[Rs+offset] = Rt

注 1： 此指令已废弃，不应使用。

表 29-1： MIPS32® 指令集 （续）

指令	说明	功能
SYNC	同步	对于访问共享存储器，要求连接时进行高速缓存，装载和存储时无需高速缓存
SYSCALL	系统调用	SystemCallException
TEQ	如果相等则进入陷阱	if Rs == Rt TrapException
TEQI	如果等于立即数则进入陷阱	if Rs == (int)Immed TrapException
TGE	如果大于或等于则进入陷阱	if (int)Rs >= (int)Rt TrapException
TGEI	如果大于或等于立即数则进入陷阱	if (int)Rs >= (int)Immed TrapException
TGEIU	如果大于或等于无符号立即数则进入陷阱	if (uns)Rs >= (uns)Immed TrapException
TGEU	如果大于或等于无符号数则进入陷阱	if (uns)Rs >= (uns)Rt TrapException
TLT	如果小于则进入陷阱	if (int)Rs < (int)Rt TrapException
TLTI	如果小于立即数则进入陷阱	if (int)Rs < (int)Immed TrapException
TLTIU	如果小于无符号立即数则进入陷阱	if (uns)Rs < (uns)Immed TrapException
TLTU	如果小于无符号数则进入陷阱	if (uns)Rs < (uns)Rt TrapException
TNE	如果不等则进入陷阱	if Rs != Rt TrapException
TNEI	如果不等于立即数则进入陷阱	if Rs != (int)Immed TrapException
WAIT	等待中断	进入低功耗模式并暂停工作直到发生中断
WRPGPR	写入上一个影子集中的 GPR	SGPR[SRSCtl$_{PSS}$, Rd> = Rt
WSBH	以半字形式进行字的字节交换	Rd = Rt$_{23..16}$ || Rt$_{31..24}$ || Rt$_{7..0}$ || Rt$_{15..8}$
XOR	逻辑异或操作	Rd = Rs ^ Rt
XORI	与立即数的逻辑异或操作	Rt = Rs ^ (uns)Immed

注 1： 此指令已废弃，不应使用。

注：

30.0 开发支持

一系列软件及硬件开发工具对PIC® 单片机和dsPIC® 数字信号控制器提供支持：

- 集成开发环境
  - MPLAB® IDE 软件
- 编译器 / 汇编器 / 链接器
  - 适用于各种器件系列的 MPLAB C 编译器
  - 适用于各种器件系列的 HI-TECH C 编译器
  - MPASM™ 汇编器
  - MPLINK™ 目标链接器 / MPLIB™ 目标库管理器
  - 适用于各种器件系列的 MPLAB 汇编器 / 链接器 / 库管理器
- 模拟器
  - MPLAB SIM 软件模拟器
- 仿真器
  - MPLAB REAL ICE™ 在线仿真器
- 在线调试器
  - MPLAB ICD 3
  - PICkit™ 3 Debug Express
- 器件编程器
  - PICkit™ 2 编程器
  - MPLAB PM3 器件编程器
- 低成本演示 / 开发板、评估工具包及入门工具包

30.1 MPLAB 集成开发环境软件

MPLAB IDE 软件为 8/16/32 位单片机市场提供了前所未有的易于使用的软件开发平台。 MPLAB IDE 是基于 Windows® 操作系统的应用软件，包括：

- 一个包含所有调试工具的图形界面
  - 模拟器
  - 编程器 （单独销售）
  - 在线仿真器 （单独销售）
  - 在线调试器 （单独销售）
- 具有彩色上下文代码显示的全功能编辑器
- 多项目管理器
- 内容可直接编辑的可定制式数据窗口
- 高级源代码调试
- 鼠标停留在变量上进行查看的功能
- 将变量从源代码窗口拖放到 Watch （观察）窗口
- 丰富的在线帮助
- 集成了可选的第三方工具，如 IAR C 编译器

MPLAB IDE 可以让您：

- 编辑源文件 （C 语言或汇编语言）
- 点击一次即可完成编译或汇编，并将代码下载到仿真器和模拟器工具中 （自动更新所有项目信息）
- 可使用如下各项进行调试：
  - 源文件 （C 语言或汇编语言）
  - 混合 C 语言和汇编语言
  - 机器码

MPLAB IDE 在单个开发范例中支持使用多种调试工具，包括从成本效益高的模拟器到低成本的在线调试器，再到全功能的仿真器。这样缩短了用户升级到更加灵活而功能强大的工具时的学习时间。

30.2 适用于各种器件系列的 MPLAB C 编译器

MPLAB C 编译器代码开发系统是完全的 ANSI C 编译器，适用于 Microchip 的 PIC18、PIC24 和 PIC32 系列单片机及 dsPIC30 和 dsPIC33 系列数字信号控制器。这些编译器提供强大的集成功能和出众的代码优化能力，且使用方便。

为便于源代码调试，编译器提供针对 MPLAB IDE 调试器优化的符号信息。

30.3 适用于各种器件系列的 HI-TECH C 编译器

HI-TECH C 编译器代码开发系统是完全的 ANSI C 编译器，适用于 Microchip 的 PIC 系列单片机及 dsPIC 系列数字信号控制器。这些编译器提供强大的集成功能和全知代码生成能力，且使用方便。

为便于源代码调试，编译器提供针对 MPLAB IDE 调试器优化的符号信息。

编译器包括一个宏汇编器、链接器、预处理程序和单步驱动程序，可以在多种平台上运行。

30.4 MPASM 汇编器

MPASM 汇编器是全功能通用宏汇编器，适用于 PIC10/12/16/18 MCU。

MPASM 汇编器可生成用于 MPLINK 目标链接器的可重定位目标文件、Intel® 标准 HEX 文件、详细描述存储器使用状况和符号参考的 MAP 文件、包含源代码行及生成机器码的绝对 LST 文件以及用于调试的 COFF 文件。

MPASM 汇编器具有如下特性：

- 集成在 MPLAB IDE 项目中
- 用户定义的宏可简化汇编代码
- 对多用途源文件进行条件汇编
- 允许完全控制汇编过程的指令

30.5 MPLINK 目标链接器 / MPLIB 目标库管理器

MPLINK 目标链接器包含了由 MPASM 汇编器、MPLAB C18 C 编译器产生的可重定位目标。通过使用链接器脚本中的指令，它还可链接预编译库中的可重定位目标。

MPLIB目标库管理器管理预编译代码库文件的创建和修改。当从源文件调用库中的一段子程序时，只有包含此子程序的模块被链接到应用程序。这样可使大型库在许多不同应用中被高效地利用。

目标链接器 / 库管理器具有如下特性：

- 高效地连接单个的库而不是许多小文件
- 通过将相关的模块组合在一起来增强代码的可维护性
- 只要列出、替换、删除和抽取模块，便可灵活地创建库

30.6 适用于各种器件系列的 MPLAB 汇编器、链接器和库管理器

MPLAB 汇编器为 PIC24、PIC32 和 dsPIC 器件从符号汇编语言生成可重定位机器码。 MPLAB C 编译器使用该汇编器生成目标文件。汇编器产生可重定位目标文件之后，可将这些目标文件存档，或与其他可重定位目标文件和存档链接以生成可执行文件。该汇编器有如下显著特性：

- 支持整个器件指令集
- 支持定点数据和浮点数据
- 命令行界面
- 丰富的指令集
- 灵活的宏语言
- MPLAB IDE 兼容性

30.7 MPLAB SIM 软件模拟器

MPLAB SIM 软件模拟器通过在指令级对 PIC MCU 和 dsPIC® DSC 进行模拟，可在 PC 主机环境下进行代码开发。对于任何给定的指令，都可以对数据区进行检查或修改，并通过一个全面的激励控制器来施加激励。可以将各寄存器记录在文件中，以便进行进一步的运行时分析。跟踪缓冲区和逻辑分析器的显示使软件模拟器还能记录和跟踪程序的执行、 I/O 的动作、大部分的外设及内部寄存器。

MPLAB SIM 软件模拟器完全支持使用 MPLAB C 编译器以及 MPASM 和 MPLAB 汇编器的符号调试。该软件模拟器可用于在硬件实验室环境外灵活地开发和调试代码，是一款完美且经济的软件开发工具。

30.8 MPLAB REAL ICE 在线仿真器系统

MPLAB REAL ICE 在线仿真器系统是 Microchip 针对其闪存 DSC 和 MCU 器件而推出的新一代高速仿真器。结合 MPLAB 集成开发环境 （IDE）所具有的易于使用且功能强大的图形用户界面，该仿真器可对 PIC® 闪存 MCU 和 dsPIC® 闪存 DSC 进行调试和编程。IDE 是随每个工具包一起提供的。

该仿真器通过高速 USB 2.0 接口与设计工程师的 PC 相连，并利用与在线调试器系统兼容的连接器（RJ11）或新型抗噪声、高速低压差分信号 （LVDS）互连电缆（CAT5）与目标板相连。

可通过 MPLAB IDE 下载将来版本的固件，对该仿真器进行现场升级。在即将推出的 MPLAB IDE 版本中，会支持许多新器件，还将增加一些新特性。在同类仿真器中，MPLAB REAL ICE 的优势十分明显：低成本、全速仿真、运行时变量查看、跟踪分析、复杂断点、耐用的探针接口及较长 （长达 3 米）的互连电缆。

30.9 MPLAB ICD 3 在线调试器系统

MPLAB ICD 3 在线调试器系统是 Microchip 成本效益最高的高速硬件调试器 / 编程器，适用于 Microchip 闪存数字信号控制器 （DSC）和单片机 （MCU）器件。结合 MPLAB 集成开发环境 （IDE）所具有的功能强大但易于使用的图形用户界面，该调试器可对 PIC® 闪存单片机和 dsPIC® DSC 进行调试和编程。

MPLAB ICD 3 在线调试器通过高速 USB 2.0 接口与设计工程师的PC相连，并利用与MPLAB ICD 2或MPLAB REAL ICE 系统兼容的连接器（RJ-11）与目标板相连。MPLAB ICD 3 支持所有 MPLAB ICD 2 转接器。

30.10 PICkit 3 在线调试器 / 编程器及 PICkit 3 Debug Express

结合 MPLAB 集成开发环境 （IDE）所具有的功能强大的图形用户界面，MPLAB PICkit 3 可对 PIC® 闪存单片机和 dsPIC® 数字信号控制器进行调试和编程，且价位较低。MPLAB PICkit 3 通过全速 USB 接口与设计工程师的 PC 相连，并利用 Microchip 调试（RJ-11）连接器（与 MPLAB ICD 3 和 MPLAB REAL ICE 兼容）与目标板相连。连接器使用两个器件 I/O 引脚和复位线来实现在线调试和在线串行编程。

PICkit 3 Debug Express 包括 PICkit 3、演示板和单片机、连接电缆和光盘（内含用户指南、课程、教程、编译器和 MPLAB IDE 软件）。

30.11 PICkit 2 开发编程器 / 调试器及 PICkit 2 Debug Express

PICkit™ 2 开发编程器 / 调试器是一款低成本开发工具，具有易于使用的界面，适用于对 Microchip 的闪存系列单片机进行编程和调试。这一全功能的 Windows® 编程界面支持低档（PIC10F、PIC12F5xx 和 PIC16F5xx）、中档（PIC12F6xx 和 PIC16F）、PIC18F、PIC24、dsPIC30、dsPIC33 和 PIC32 系列的 8 位、16 位及 32 位单片机，以及许多 Microchip 串行 EEPROM 产品。结合 Microchip 功能强大的 MPLAB 集成开发环境（IDE），PICkit 2 可对大多数 PIC® 单片机进行在线调试。即使 PIC 单片机已嵌入应用，在线调试功能仍可以运行、暂停和单步执行程序。在断点处暂停时，可以检查和修改文件寄存器。

PICkit 2 Debug Express 包括 PICkit 2、演示板和单片机、连接电缆和光盘（内含用户指南、课程、教程、编译器和 MPLAB IDE 软件）。

30.12 MPLAB PM3 器件编程器

MPLAB PM3 器件编程器是一款符合 CE 规范的通用器件编程器，在 VDDMIN 和 VDDMAX 点对其可编程电压进行校验以确保可靠性最高。它有一个用来显示菜单和错误消息的大 LCD 显示器（128 x 64），以及一个支持各种封装类型的可拆卸模块化插槽装置。编程器标准配置中带有一根 ICSP™ 电缆。在单机模式下，MPLAB PM3 器件编程器不必与 PC 相连即可对 PIC 器件进行读取、校验和编程。在该模式下它还可设置代码保护。MPLAB PM3 通过 RS-232 或 USB 电缆连接到 PC 主机上。MPLAB PM3 具备高速通信能力以及优化算法，可对具有大存储器的器件进行快速编程。它还包含了 MMC 卡，用于文件存储及数据应用。

30.13 演示 / 开发板、评估工具包及入门工具包

有许多演示、开发和评估板可用于各种 PIC MCU 和 dsPIC DSC，实现对全功能系统的快速应用开发。大多数的演示、开发和评估板都有实验布线区，供用户添加定制电路；还有应用固件和源代码，用于检查和修改。

这些板支持多种功能部件，包括 LED、温度传感器、开关、扬声器、RS-232 接口、LCD 显示器、电位计和附加 EEPROM 存储器。

演示和开发板可用于教学环境，在实验布线区设计定制电路，从而掌握各种单片机应用。

除了 PICDEM™ 和 dsPICDEM™ 演示 / 开发板系列电路外，Microchip 还有一系列评估工具包和演示软件，适用于模拟滤波器设计、KEELOQ® 数据安全产品 IC、CAN、IrDA®、PowerSmart 电池管理、SEEVAL® 评估系统、Σ–Δ ADC、流速传感器，等等。

同时还提供入门工具包，其中包含体验指定器件功能所需的所有软硬件。通常提供单个应用以及调试功能，都包含在一块电路板上。

有关演示、开发和评估工具包的完整列表，请访问 Microchip 网站（www.microchip.com）。

31.0 电气特性

本章概述了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 的电气特性。其余信息将在该文档的后续版本中给出。

下面列出了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 的绝对最大值。器件长时间工作在最大值条件下，其稳定性会受到影响。我们建议不要使器件在该规范规定的参数范围以外运行。

绝对最大值 （注 **1**）

参数	值
环境温度	-40°C 至 +85°C
存储温度	-65°C 至 +150°C
VDD 相对于 VSS 的电压	-0.3V 至 +4.0V
任何不能承受 5V 电压的引脚相对于 VSS 的电压 （注 **3**）	-0.3V 至 (VDD + 0.3V)
任何可承受 5V 电压的引脚相对于 VSS 的电压 （VDD ≥ 2.3V 时）（注 **3**）	-0.3V 至 +5.5V
任何可承受 5V 电压的引脚相对于 VSS 的电压 （VDD < 2.3V 时）（注 **3**）	-0.3V 至 (VDD + 0.3V)
VDDCORE 相对于 VSS 的电压	-0.3V 至 2.0V
VSS 引脚的最大输出电流	300 mA
VDD 引脚的最大输入电流 （注 **2**）	300 mA
任一 I/O 引脚的最大输出灌电流	25 mA
任一 I/O 引脚的最大输出拉电流	25 mA
所有端口的最大灌电流	200 mA
所有端口的最大拉电流 （注 **2**）	200 mA

注 **1：** 如果器件工作条件超过上述 “绝对最大值”，可能引起器件永久性损坏。上述值仅为运行条件极大值，我们建议不要使器件在该规范规定的范围以外运行。器件长时间工作在最大值条件下，其稳定性会受到影响。

2： 最大允许电流由器件最大功耗决定 （见表 31-2）。

3： 关于可承受 5V 电压的引脚请参见 **“引脚图”**。

31.1 直流特性

表 31-1： 工作 MIPS——电压关系

特性	VDD 范围 （V）	温度范围 （°C）	最大频率
			PIC32MX5XX/6XX/7XX
DC5	2.3-3.6V	-40°C 至 +85°C	80 MHz （注 1）

注 1： PIC32MX 40MHz 系列器件的最大频率为 40 MHz。

表 31-2： 温度工作条件

额定值	符号	最小值	典型值	最大值	单位
PIC32MX5XX/6XX/7XX					
工作结温范围	T_J	-40	—	+125	°C
工作环境温度范围	T_A	-40	—	+85	°C
功耗： 内部芯片功耗： $P_{INT} = V_{DD} \times (I_{DD} - S\ I_{OH})$ I/O 引脚功耗： $I/O = S(\{V_{DD} - V_{OH}\} \times I_{OH}) + S(V_{OL} \times I_{OL})$	P_D	$P_{INT} + P_{I/O}$			W
允许的最大功耗	P_{DMAX}	$(T_J - T_A)/\theta_{JA}$			W

表 31-3： 热封装特性

特性	符号	典型值	最大值	单位	注
封装热阻， 121 引脚 XBGA （10x10x1.1 mm）	θ_{JA}	40	—	°C/W	1
封装热阻， 100 引脚 TQFP （14x14x1 mm）	θ_{JA}	43	—	°C/W	1
封装热阻， 100 引脚 TQFP （12x12x1 mm）	θ_{JA}	43	—	°C/W	1
封装热阻， 64 引脚 TQFP （10x10x1 mm）	θ_{JA}	47	—	°C/W	1
封装热阻， 64 引脚 QFN （9x9x0,9 mm）	θ_{JA}	28	—	°C/W	1

注 1： 通过封装模拟获得结点到环境的热阻值 Theta-JA （θ_{JA}）。

表 31-4： 直流温度和电压规范

直流特性			标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ T_A ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性	最小值	典型值	最大值	单位	条件
工作电压							
DC10	电源电压						
	V_{DD}		2.3	—	3.6	V	
DC12	V_{DR}	**RAM 数据保持电压 （注 1）**	1.75	—	—	V	
DC16	V_{POR}	**VDD 启动电压** 确保内部上电复位信号	1.75	—	1.95	V	
DC17	S_{VDD}	**VDD 上升速率** 确保内部上电复位信号	0.00005	—	0.115	V/μs	

注 1： 这是在不丢失 RAM 数据的前提下， VDD 的下限值。

表 31-5： 直流特性：工作电流 （IDD）

直流特性			标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）			
参数编号	典型值 (3)	最大值	单位	条件		
工作电流 （IDD） (1,2)						
DC20	6	9	mA	从闪存执行代码	—	4 MHz
DC20c	4	—	mA	从 SRAM 执行代码	—	
DC21	37	40	mA	从闪存执行代码	—	25 MHz （注 4）
DC21c	25	—	mA	从 SRAM 执行代码	—	
DC22	64	70	mA	从闪存执行代码	—	60 MHz （注 4）
DC22c	61	—	mA	从 SRAM 执行代码	—	
DC23	85	98	mA	从闪存执行代码	—	80 MHz
DC23c	85	—	mA	从 SRAM 执行代码	—	
DC25a	125	150	μA	+25°C	3.3V	LPRC （31 kHz） （注 4）

注 **1**： 器件的 IDD 供电电流主要受工作电压和频率的影响。其他因素，如 PBCLK （外设总线时钟）频率、使能的外设模块数、内部代码执行模式、从程序闪存还是从 SRAM 执行、 I/O 引脚负载和开关速率、振荡器类型以及温度，也会对电流消耗产生影响。

2： IDD 测量的测试条件如下：振荡器模式 = EC+PLL 且 OSC1 由满幅的外部方波驱动， PBCLK 分频比 = 1:8。 CPU、程序闪存和 SRAM 数据存储器都正常工作，程序闪存等待状态 = 7，禁止程序高速缓存和预取， SRAM 数据存储器等待状态 = 1。禁止所有外设模块 （ON 位 = 0）。禁止 WDT 和 FSCM。所有 I/O 引脚都配置为输入且被拉至 VSS。 MCLR = VDD。

3： 除非另外声明，否则 “典型值”栏中的数据都是在指定工作频率以及 3.3V、 25°C 的条件下给出的。这些参数仅供设计参考，未经测试。

4： 这些参数为特征值，未经生产测试。

表 31-6： 直流特性：空闲电流 （I_{IDLE}）

直流特性				标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ T_A ≤ +85°C （工业级）		
参数编号	典型值 [2]	最大值	单位	条件		
空闲电流 （I_{IDLE}）：内核关断且时钟工作时的基本电流 （注 **1**）						
DC30	4.5	6.5	mA	4 MHz		
DC31	13	15	mA	25 MHz （注 **3**）		
DC32	28	30	mA	60 MHz （注 **3**）		
DC33	36	42	mA	80 MHz		
DC34	—	40	μA	-40°C	2.3V	LPRC （31 kHz） （注 **3**）
DC34a	—	75	μA	+25°C		
DC34b	—	800	μA	+85°C		
DC35	35	—	μA	-40°C	3.3V	
DC35a	65	—	μA	+25°C		
DC35b	600	—	μA	+85°C		
DC36	—	43	μA	-40°C	3.6V	
DC36a	—	106	μA	+25°C		
DC36b	—	800	μA	+85°C		

注 **1**： 基本 I_{IDLE} 电流测量的测试条件如下：使能系统时钟且 PBCLK 分频比 = 1:8。 CPU 处于空闲模式下 （暂停 CPU 内核）。仅使能数字外设模块 （ON 位 = 1）并为其提供时钟。禁止 WDT 和 FSCM。所有 I/O 引脚都配置为输入且被拉至 V_{SS}。 $\overline{MCLR}$ = V_{DD}。

2： 除非另外声明，否则 “典型值”栏中的数据都是在 3.3V、 25°C 的条件下给出的。这些参数仅供设计参考，未经测试。

3： 这些参数为特征值，未经生产测试。

表 31-7： 直流特性：掉电电流 （IPD）

直流特性				标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）		
参数编号	典型值 (2)	最大值	单位	条件		
掉电电流 （IPD）（注 1）						
DC40	10	40	μA	-40°C	2.3V	基本掉电电流 （注 6）
DC40a	36	100	μA	+25°C		
DC40b	400	720	μA	+85°C		
DC40c	41	120	μA	+25°C	3.3V	基本掉电电流
DC40d	22	80	μA	-40°C	3.6V	基本掉电电流
DC40e	42	120	μA	+25°C		
DC40g	315	400	μA	+70°C		
DC40f	410	800	μA	+85°C		
模块差分电流						
DC41	—	10	μA	2.3V		看门狗定时器电流：ΔIWDT （注 3 和 6）
DC41c	5	—	μA	3.3V		看门狗定时器电流：ΔIWDT （注 3）
DC41d	—	20	μA	3.6V		看门狗定时器电流：ΔIWDT （注 3）
DC42	—	40	μA	2.3V		RTCC 和使用 32 kHz 晶振的 Timer1：ΔIRTCC （注 3 和 6）
DC42c	23	—	μA	3.3V		RTCC 和使用 32 kHz 晶振的 Timer1：ΔIRTCC （注 3）
DC42e	—	50	μA	3.6V		RTCC 和使用 32 kHz 晶振的 Timer1：ΔIRTCC （注 3）
DC43	—	1300	μA	2.5V		ADC：ΔIADC （注 3、 4 和 6）
DC43c	1100	—	μA	3.3V		ADC：ΔIADC （注 3 和 4）
DC43e	—	1300	μA	3.6V		ADC：ΔIADC （注 3 和 4）

注 1： 基本 IPD 是在所有数字外设模块被使能 （ON 位 = 1）且具有时钟而 CPU 时钟被禁止的情况下测得的。所有 I/O 都配置为输出且被拉至低电平。禁止 WDT 和 FSCM。

2： 除非另外声明，否则 “典型值”栏中的数据都是在 3.3V、 25°C 的条件下给出的。这些参数仅供设计参考，未经测试。

3： Δ 电流为模块使能时额外消耗的电流。掉电时外设模块的电流消耗是这一电流与基本 IPD 电流之和。

4： ADC 模块差分电流的测试条件如下：使能内部 ADC RC 振荡器。

5： 数据为 +70°C 时的特征值，未经测试。参数仅供设计参考。

6： 这些参数为特征值，未经生产测试。

表 31-8： 直流特性：I/O 引脚输入规范

直流特性			标准工作条件：2.3V 至 3.6V （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性	最小值	典型值 (1)	最大值	单位	条件
	VIL	输入低电压					
DI10		I/O 引脚：					
		带 TTL 缓冲器	VSS	—	0.15 VDD	V	（注 4）
		带施密特触发缓冲器	VSS	—	0.2 VDD	V	（注 4）
DI15		$\overline{MCLR}$	VSS	—	0.2 VDD	V	（注 4）
DI16		OSC1 （XT 模式）	VSS	—	0.2 VDD	V	（注 4）
DI17		OSC1 （HS 模式）	VSS	—	0.2 VDD	V	（注 4）
DI18		SDAx 和 SCLx	VSS	—	0.3 VDD	V	禁止 SMBus （注 4）
DI19		SDAx 和 SCLx	VSS	—	0.8	V	使能 SMBus （注 4）
	VIH	输入高电压					
DI20		I/O 引脚：					
		具有模拟功能	0.8 VDD	—	VDD	V	（注 4）
		仅数字功能	0.8 VDD	—		V	（注 4）
		带 TTL 缓冲器	0.25VDD + 0.8V	—	5.5	V	（注 4）
		带施密特触发缓冲器	0.8 VDD	—	5.5	V	（注 4）
DI25		$\overline{MCLR}$	0.8 VDD	—	VDD	V	（注 4）
DI26		OSC1 （XT 模式）	0.7 VDD	—	VDD	V	（注 4）
DI27		OSC1 （HS 模式）	0.7 VDD	—	VDD	V	（注 4）
DI28		SDAx 和 SCLx	0.7 VDD	—	5.5	V	禁止 SMBus （注 4）
DI29		SDAx 和 SCLx	2.1	—	5.5	V	使能 SMBus， 2.3V ≤ VPIN ≤ 5.5V （注 4）
DI30	ICNPU	**CNxx** 上拉电流	50	250	400	μA	VDD = 3.3V， VPIN = VSS
	IIL	输入泄漏电流 （注 3）					
DI50		I/O 端口	—	—	±1	μA	VSS ≤ VPIN ≤ VDD， 引脚处于高阻态
DI51		模拟输入引脚	—	—	±1	μA	VSS ≤ VPIN ≤ VDD， 引脚处于高阻态
DI55		$\overline{MCLR}$	—	—	±1	μA	VSS ≤ VPIN ≤ VDD
DI56		OSC1	—	—	±1	μA	VSS ≤ VPIN ≤ VDD， XT 和 HS 模式

注 **1：** 除非另外声明，否则 “典型值”栏中的数据都是在 3.3V、 25°C 的条件下给出的。这些参数仅供设计参考，未经测试。

2： $\overline{MCLR}$ 引脚上的泄漏电流主要取决于施加在该引脚上的电平。表中给定的电平表示正常工作条件下的电平。在不同输入电压条件下可能测得更高的泄漏电流。

3： 负电流定义为从引脚流出的电流。

4： 这些参数为特征值，未经生产测试。

 初稿

表 31-9： 直流特性：I/O 引脚输出规范

直流特性			标准工作条件：2.3V 至 3.6V （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性	最小值	典型值	最大值	单位	条件
	VOL	输出低电压					
DO10		I/O 端口	—	—	0.4	V	IOL = 7 mA， VDD = 3.6V
			—	—	0.4	V	IOL = 6 mA， VDD = 2.3V
DO16		OSC2/CLKO	—	—	0.4	V	IOL = 3.5 mA， VDD = 3.6V
			—	—	0.4	V	IOL = 2.5 mA， VDD = 2.3V
	VOH	输出高电压					
DO20		I/O 端口	2.4	—	—	V	IOH = -12 mA， VDD = 3.6V
			1.4	—	—	V	IOH = -12 mA， VDD = 2.3V
DO26		OSC2/CLKO	2.4	—	—	V	IOH = -12 mA， VDD = 3.6V
			1.4	—	—	V	IOH = -12 mA， VDD = 2.3V

表 31-10： 直流特性：程序存储器 (3)

直流特性			标准工作条件：2.3V 至 3.6V （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级） 编程温度 0°C ≤ TA ≤ +70°C （推荐温度 25°C）				
参数编号	符号	特性	最小值	典型值 (1)	最大值	单位	条件
		程序闪存					
D130	EP	单元耐擦写能力	1000	—	—	E/W	-40°C 至 +85°C
D131	VPR	读操作时的 VDD	VMIN	—	3.6	V	VMIN = 最小工作电压
D132	VPEW	擦除或写操作时的 VDD	3.0	—	3.6	V	0°C 至 +40°C
D134	TRETD	特性保持时间	20	—	—	年	假定未违反其他规范
D135	IDDP	编程时的供电电流	—	10	—	mA	0°C 至 +40°C
	TWW	字写周期	20	—	40	µs	0°C 至 +40°C
D136	TRW	行写周期 （注 2） （每行 128 个字）	3	4.5	—	ms	0°C 至 +40°C
D137	TPE	页擦除周期	20	—	—	ms	0°C 至 +40°C
	TCE	片擦除周期	80	—	—	ms	0°C 至 +40°C

注 **1：** 除非另外声明，否则 “典型值”栏中的数据都是在 3.3V、 25°C 的条件下给出的。

2： 行编程时的最小 SYSCLK 为 4 MHz。行编程期间应小心谨慎，以减少总线活动，例如暂挂任何存储器到存储器的 DMA 操作。如果需要重总线负载，可能必须选择总线矩阵仲裁模式 2 （循环优先级）。默认仲裁模式是模式 1 （CPU 具有最低优先级）。

3： 请参见 “*PIC32MX Flash Programming Specification*”（DS61145）了解编程和擦除周期期间的工作条件。

表 31-11： 程序闪存等待状态特性

直流特性	标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ T_A ≤ +85°C （工业级）		
需要的闪存等待状态	**SYSCLK**	单位	说明
0 等待状态	0 至 30	MHz	
1 等待状态	31 至 60		
2 等待状态	61 至 80		

表 31-12： 比较器规范

直流特性			标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ T_A ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性	最小值	典型值	最大值	单位	说明
D300	V_{IOFF}	输入失调电压	—	± 7.5	± 25	mV	$AV_{DD} = V_{DD}$， $AV_{SS} = V_{SS}$
D301	V_{ICM}	输入共模电压	0	—	V_{DD}	V	$AV_{DD} = V_{DD}$， $AV_{SS} = V_{SS}$ （注 **2**）
D302	CMRR	共模抑制比	55	—	—	dB	最大 $V_{ICM} = (V_{DD} - 1)V$ （注 **2**）
D303	T_{RESP}	响应时间	—	150	400	ns	$AV_{DD} = V_{DD}$， $AV_{SS} = V_{SS}$ （注 **1** 和 **2**）
D304	$ON2_{OV}$	比较器使能到输出有效的时间	—	—	10	µs	在将比较器的 ON 位置 1 之前配置比较器模块。 （注 **2**）

注 **1**： 响应时间是在比较器的一个输入端电压为 $(V_{DD} – 1.5)/2$ 而在另一个输入端从 V_{SS} 变化到 V_{DD} 时测得的。
2： 这些参数为特征值，但未经测试。

表 31-13： 参考电压规范

直流特性			标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性	最小值	典型值	最大值	单位	说明
D310	VRES	分辨率	VDD/24	—	VDD/32	LSb	
D311	VRAA	绝对精度	—	—	1/2	LSb	
D312	TSET	稳定时间 [(1)]	—	—	10	μs	
D313	VIREF	内部参考电压	—	0.6	—	V	

注 1： 稳定时间是在 CVRR = 1 且 CVR3:CVR0 从 0000 变化到 1111 时测得的。此参数为特征值，未经生产测试。

表 31-14： 内部稳压器规范

直流特性			标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性	最小值	典型值	最大值	单位	说明
D320	VDDCORE	稳压器输出电压	1.62	1.80	1.98	V	
D321	CEFC	外部滤波器电容值	8	10	—	μF	电容必须为低串联电 （1Ω）
D322	TPWRT	上电延时定时器周期	—	64	—	ms	

31.2 交流特性和时序参数

本节包含的信息说明了 PIC32MX5XX/6XX/7XX 的交流特性和时序参数。

表 31-15： 交流特性

交流特性	标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级） 工作电压 VDD 范围。

图 31-1： 器件时序规范的负载条件

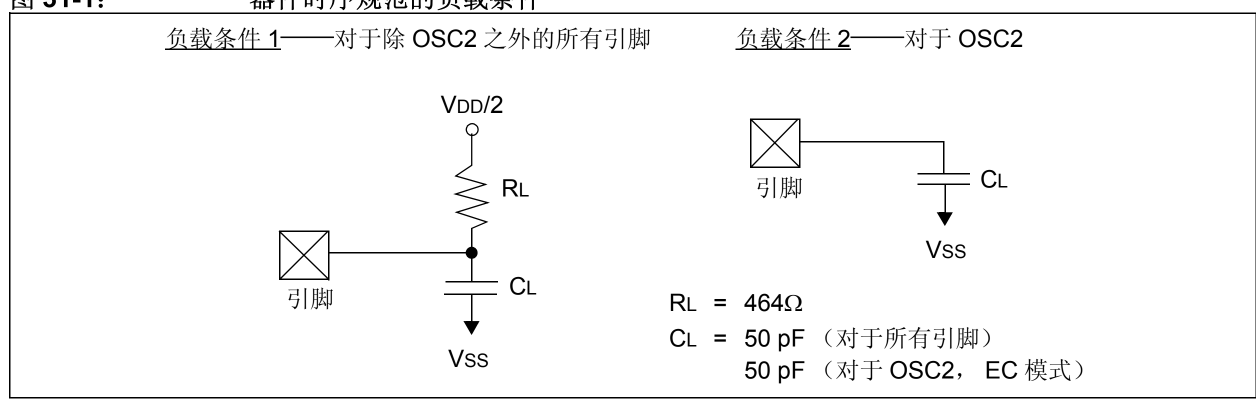
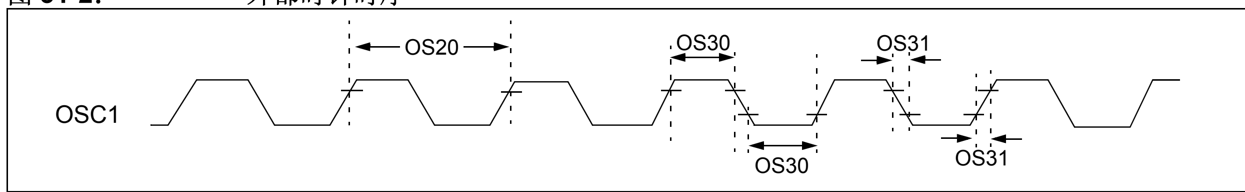


表 31-16： 输出引脚上的容性负载要求

交流特性			标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性	最小值	典型值 (1)	最大值	单位	条件
DO56	CIO	所有 I/O 引脚和 OSC2	—	—	50	pF	EC 模式
DO58	CB	SCLx 和 SDAx	—	—	400	pF	在 I²C™ 模式下

注 1： 除非另外声明，否则 “典型值”栏中的数据都是在 3.3V、 25°C 的条件下给出的。这些参数仅供设计参考，未经测试。

图 31-2： 外部时钟时序



 初稿

表 31-17： 外部时钟时序要求

交流特性			标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性	最小值	典型值 (1)	最大值	单位	条件
OS10	FOSC	外部 CLKI 频率 （仅允许在 EC 和 ECPLL 模式下使用外部时钟）	DC 4	— —	50 （注 **3**） 50 （注 **5**）	MHz MHz	EC （注 **5**） ECPLL （注 **4**）
OS11		振荡器晶振频率	3	—	10	MHz	XT （注 **5**）
OS12			4	—	10	MHz	XTPLL （注 **4** 和 **5**）
OS13			10	—	25	MHz	HS （注 **5**）
OS14			10	—	25	MHz	HSPLL （注 **4** 和 **5**）
OS15			32	32.768	100	kHz	SOSC （注 **5**）
OS20	TOSC	TOSC = 1/FOSC = TCY （注 **2**）	—	—	—	—	FOSC 值请参见参数 OS10
OS30	TOSL, TOSH	外部时钟输入 （OSCI） 高电平或低电平时间	0.45 x TOSC	—	—	ns	EC （注 **5**）
OS31	TOSR, TOSF	外部时钟输入 （OSCI） 上升或下降时间	—	—	0.05 x TOSC	ns	EC （注 **5**）
OS40	TOST	振荡器起振定时器周期 （仅适用于 HS、HSPLL、XT、XTPLL 和 SOSC 时钟振荡器模式）	—	1024	—	TOSC	（注 **5**）
OS41	TFSCM	主时钟故障保护 超时周期	—	2	—	ms	（注 **5**）
OS42	GM	外部振荡器的跨导	—	12	—	mA/V	VDD = 3.3V TA = +25°C （注 **5**）

注 **1**： 除非另外声明，否则 “典型值”栏中的数据都是在 3.3V、 25°C 的条件下给出的。参数仅为特征值，未经测试。

2： 指令周期 （TCY）等于输入振荡器时基周期。所有规定值均基于标准运行条件下，器件执行代码时对应特定振荡器类型的特征数据。超过规定值可导致振荡器运行不稳定，和 / 或使电流消耗超过预期。所有器件在测试 “最小”值时，均在 OSC1/CLKI 引脚接入了外部时钟。

3： PIC32MX 40MHz 系列器件的最大频率为 40 MHz。

4： PLL 输入要求：4 MHZ ≤ FPLLIN ≤ 5 MHZ （使用 PLL 预分频器降低 FOSC）。此参数为特征值，只经过了 10 MHz 条件下的生产测试。

5： 此参数为特征值，未经生产测试。

表 31-18： PLL 时钟时序规范 （V_{DD} = 2.3V 至 3.6V）

交流特性			标准工作条件：**2.3V 至 3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ T_A ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性 (1)	最小值	典型值 (2)	最大值	单位	条件
OS50	F_{PLLI}	PLL 电压控制的振荡器（VCO）输入频率范围	4	—	5	MHz	ECPLL、 HSPLL、 XTPLL 和 FRCPLL 模式
OS51	F_{SYS}	片上 VCO 系统频率	60	—	120	MHz	
OS52	T_{LOCK}	PLL 启动时间 （锁定时间）	—	—	2	ms	
OS53	D_{CLK}	CLKO 稳定性（周期抖动或累计抖动）	-0.25	—	+0.25	%	测量时间为 100 ms

注 1： 这些参数为特征值，未经生产测试。

2： 除非另外声明，否则 “典型值”栏中的数据都是在 3.3V、 25°C 的条件下给出的。这些参数仅供设计参考，未经测试。

表 31-19： 内部 FRC 精度

交流特性		标准工作条件：**2.3V 至 3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	特性	最小值	典型值	最大值	单位	条件
内部 FRC 精度 @ 8.00 MHz （注 1）						
F20	FRC	-2	—	+2	%	

注 1： 已在 25°C、 3.3V 条件下进行了频率校准。 TUN 位可用来补偿温度漂移。

表 31-20： 内部 RC 精度

交流特性		标准工作条件：**2.3V 至 3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ T_A ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	特性	最小值	典型值	最大值	单位	条件
LPRC @31.25 kHz （注 1）						
F21	LPRC	-15	—	+15	%	

注 1： LPRC 频率将随 V_{DD} 的变化而变化。

图 31-3： I/O 时序特性

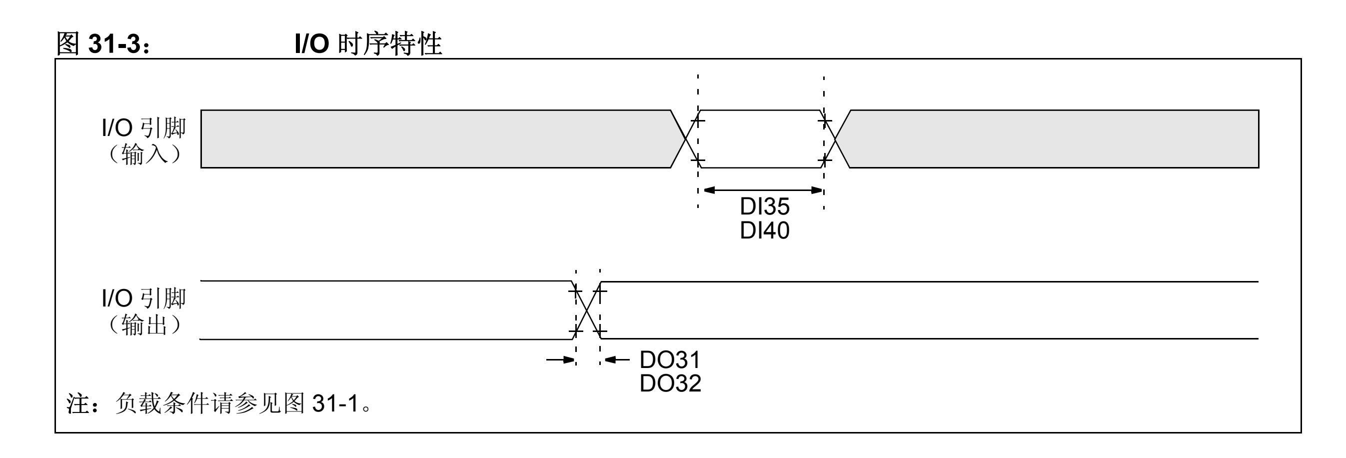


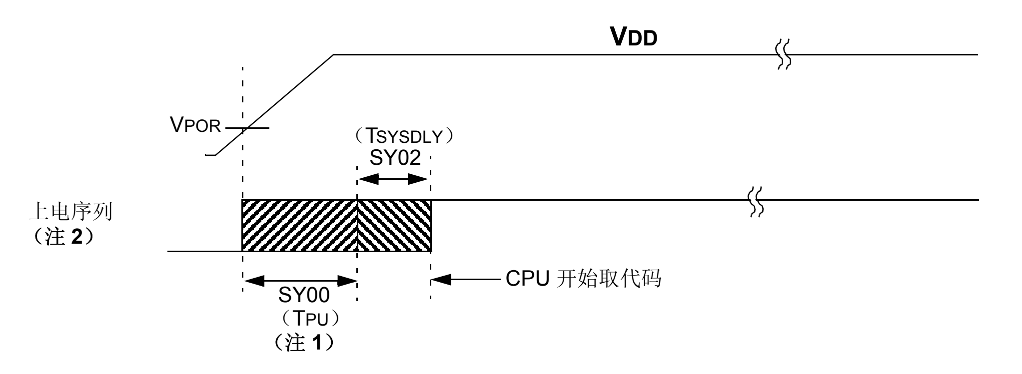
表 31-21： I/O 时序要求

交流特性			标准工作条件：**2.3V 至 3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性 [2]	最小值	典型值 [1]	最大值	单位	条件
DO31	TIOR	端口输出上升时间	—	5	10	ns	
DO32	TIOF	端口输出下降时间	—	5	10	ns	
DI35	TINP	INTx 引脚高电平或低电平时间	10	—	—	ns	
DI40	TRBP	CNx 高电平或低电平时间 （输入）	2	—	—	TSYSCLK	

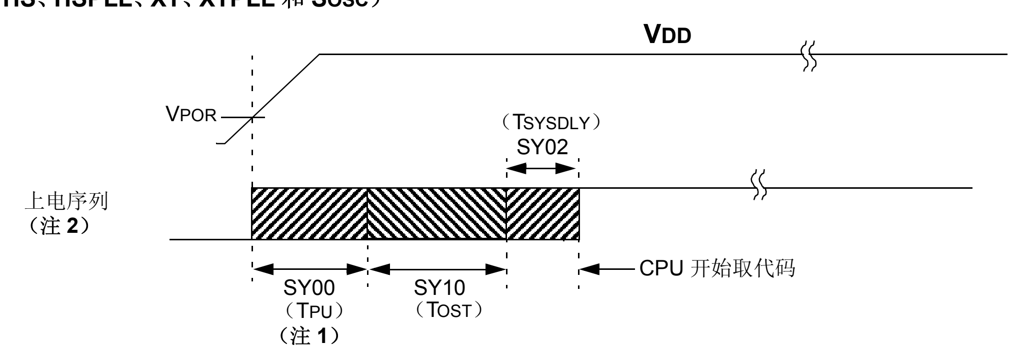
注 **1：** 除非另外声明，否则 “典型值”栏中的数据都是在 3.3V、 25°C 的条件下给出的。
2： 此参数为特征值，未经生产测试。

图 31-4： 上电复位时序特性

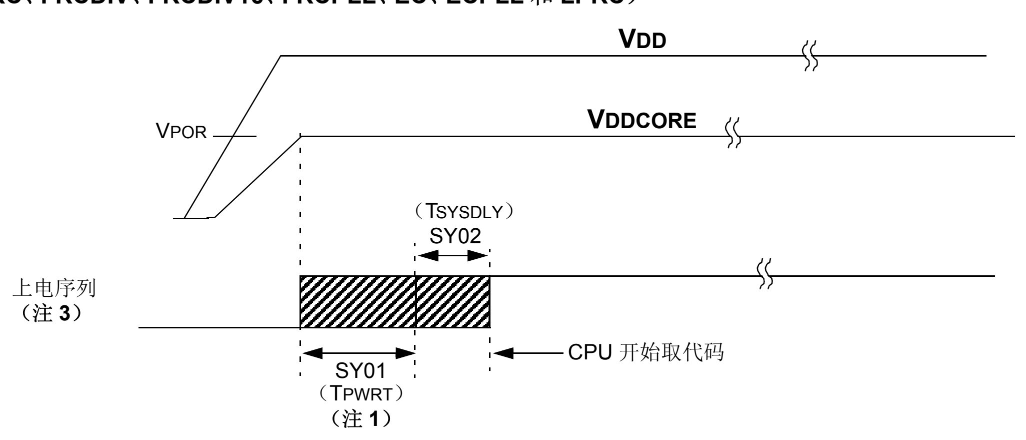
使能内部稳压器
时钟源 =（FRC、FRCDIV、FRCDIV16、FRCPLL、EC、ECPLL 和 LPRC）



使能内部稳压器
时钟源 =（HS、HSPLL、XT、XTPLL 和 Sosc）



提供外部 VDDCORE
时钟源 =（FRC、FRCDIV、FRCDIV16、FRCPLL、EC、ECPLL 和 LPRC）



注 1：如果在器件退出欠压复位 （VDD < VDDMIN）之前已完成上电序列，那么将延长上电周期。
2：包含内部稳压器稳定延时。
3：上电延时定时器 （PWRT）；仅在禁止内部稳压器时有效。

图 31-5： 外部复位时序特性

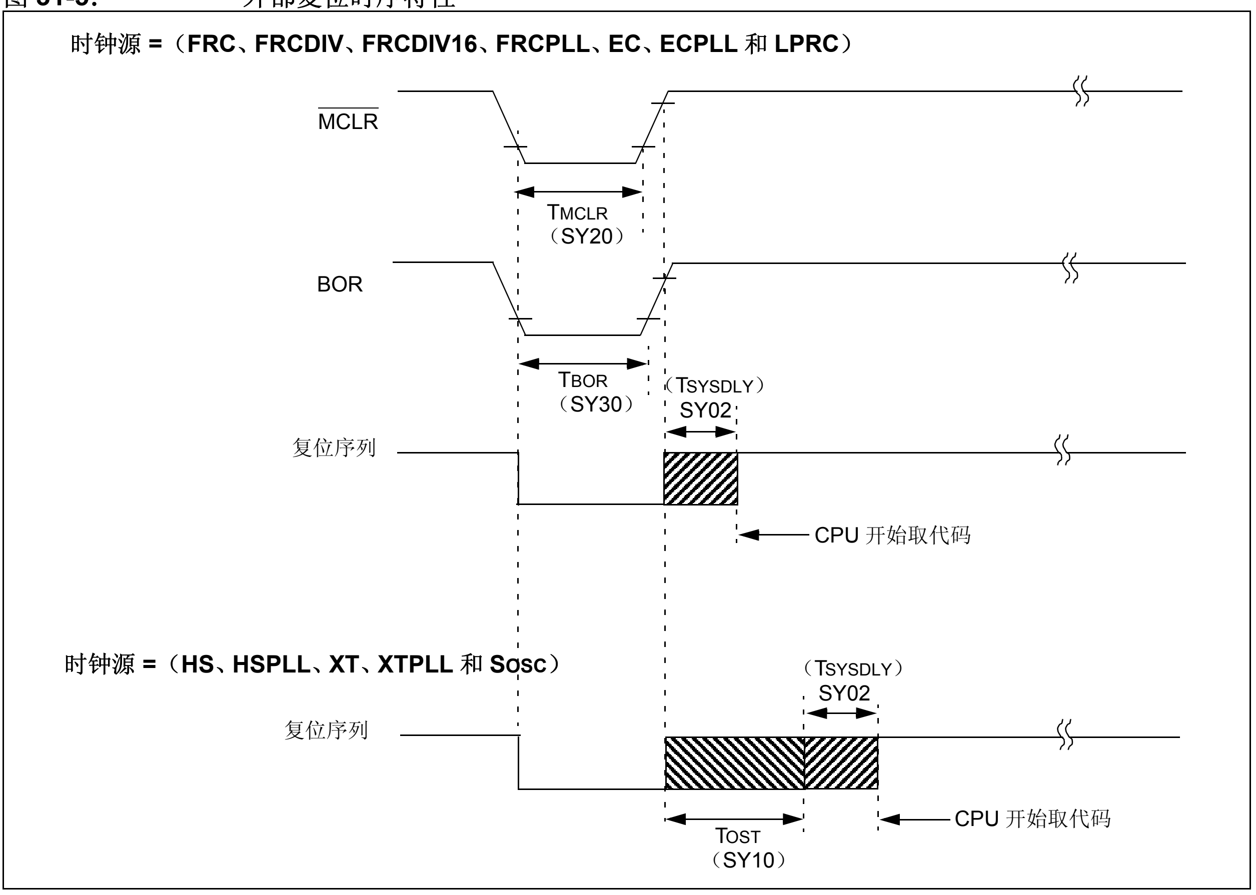
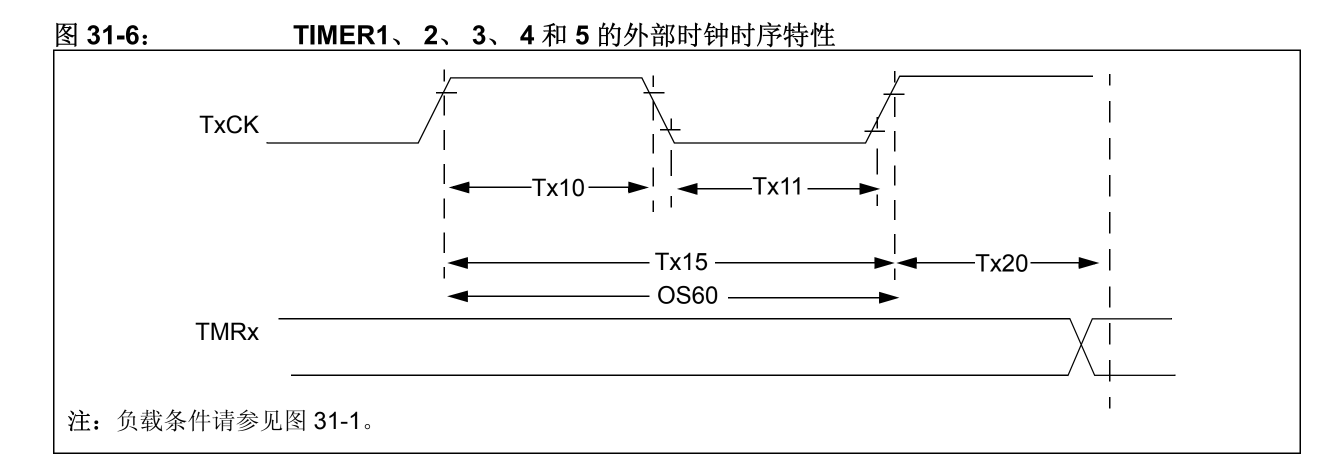


表 31-22： 复位时序

交流特性			标准工作条件：**2.3V 至 3.6V**（除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性 (1)	最小值	典型值 (2)	最大值	单位	条件
SY00	TPU	上电延时周期 使能内部稳压器	—	400	600	µs	-40°C 至 +85°C
SY01	TPWRT	上电延时周期 施加外部 VDDCORE （上电延时定时器有效）	48	64	80	ms	-40°C 至 +85°C
SY02	TSYSDLY	系统延时周期：在取出第一条指令之前重载器件配置熔丝位所需的时间和 SYSCLK 延时之和。	—	1 µs + 8 个 SYSCLK 周期	—	—	-40°C 至 +85°C
SY20	TMCLR	MCLR 脉冲宽度 （低电平）	—	2	—	µs	-40°C 至 +85°C
SY30	TBOR	BOR 脉冲宽度 （低电平）	—	1	—	µs	-40°C 至 +85°C

注 1： 这些参数为特征值，未经生产测试。
2： 除非另外声明，否则 “典型值”栏中的数据都是在 3.3V、 25°C 的条件下给出的。此为特征值，仅供设计参考，未经测试。

图 31-6： TIMER1、 2、 3、 4 和 5 的外部时钟时序特性



注：负载条件请参见图 31-1。

表 31-23： TIMER1 外部时钟时序要求 (1)

交流特性				标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性 (2)		最小值	典型值	最大值	单位	条件
TA10	TTXH	TxCK 高电平时间	同步， 带预分频器	[(12.5 ns 或 1TPB) / N] + 25 ns	—	—	ns	也必须满足参数 TA15。
			异步， 带预分频器	10	—	—	ns	
TA11	TTXL	TxCK 低电平时间	同步， 带预分频器	[(12.5 ns 或 1TPB) / N] + 25 ns	—	—	ns	也必须满足参数 TA15。
			异步， 带预分频器	10	—	—	ns	
TA15	TTXP	TxCK 输入周期	同步， 带预分频器	[(25 ns 或 2TPB) / N] + 50 ns	—	—	ns	
			异步， 带预分频器	20	—	—	ns	N = 预分频值（1、 8、 64 和 256）
OS60	FT1	SOSC1/T1CK 振荡器输入频率范围 （通过将 TCS 位 （T1CON<1>）置 1 使能振荡器）		32	—	100	kHz	
TA20	TCKEXTMRL	从外部 TxCK 时钟边沿到定时器递增之间的延时		—		1	TPB	

注 **1**： Timer1 属于 A 类定时器。
2： 此参数为特征值，未经生产测试。

表 31-24： TIMER2、 3、 4 和 5 的外部时钟时序要求

交流特性				标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性 (1)		最小值	最大值	单位	条件	
TB10	TTXH	TxCK 高电平时间	同步， 带预分频器	[(12.5 ns 或 1TPB) / N] + 25 ns	—	ns	也必须满足参数 TB15。	N = 预分频值（1、 2、 4、 8、 16、 32、 64 和 256）
TB11	TTXL	TxCK 低电平时间	同步， 带预分频器	[(12.5 ns 或 1TPB) / N] + 25 ns	—	ns	也必须满足参数 TB15。	
TB15	TTXP	TxCK 输入周期	同步， 带预分频器	[(25 ns 或 2TPB) / N] + 50 ns	—	ns		
TB20	TCKEXTMRL	从外部 TxCK 时钟边沿到定时器递增之间的延时		—	1	TPB		

注 1： 这些参数为特征值，未经生产测试。

图 31-7： 输入捕捉 （CAPx）时序特性

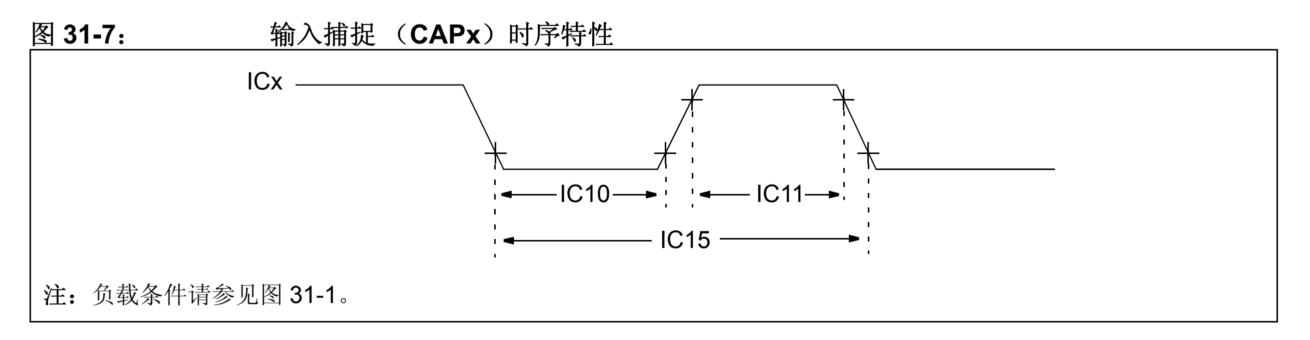
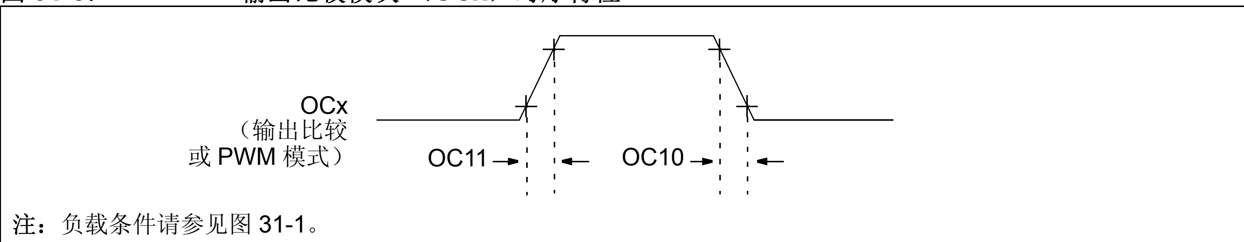


表 31-25： 输入捕捉模块时序要求

交流特性			标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性 (1)	最小值	最大值	单位	条件	
IC10	TCCL	ICx 输入低电平时间	[(12.5 ns 或 1TPB) / N] + 25 ns	—	ns	也必须满足参数 IC15。	N = 预分频值（1、 4 和 16）
IC11	TCCH	ICx 输入高电平时间	[(12.5 ns 或 1TPB) / N] + 25 ns	—	ns	也必须满足参数 IC15。	
IC15	TCCP	ICx 输入周期	[(25 ns 或 2TPB) / N] + 50 ns	—	ns		

注 1： 这些参数为特征值，未经生产测试。

图 31-8： 输出比较模块 （OCx）时序特性



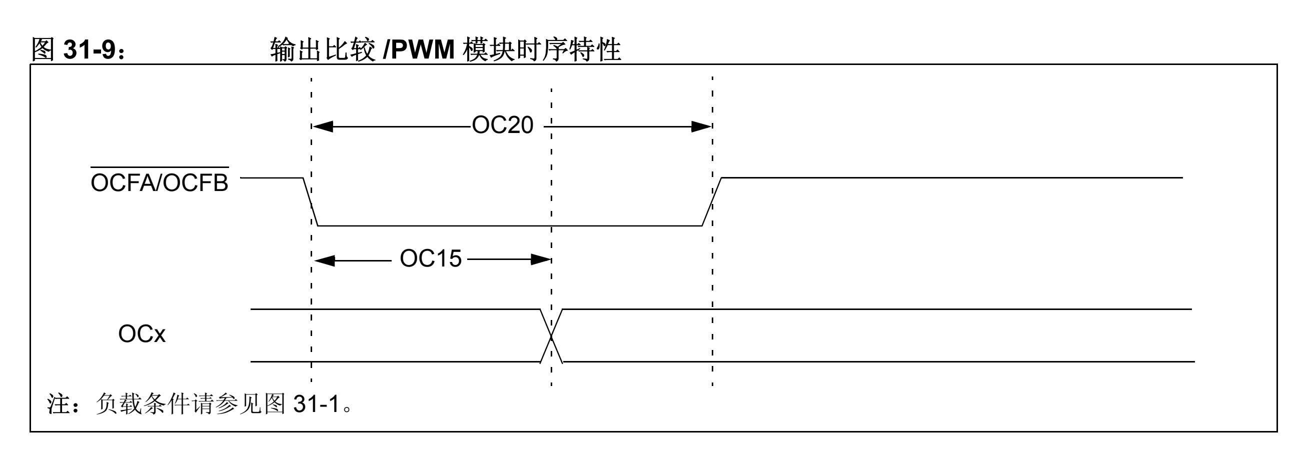
注：负载条件请参见图 31-1。

表 31-26： 输出比较模块时序要求

交流特性			标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性 (1)	最小值	典型值 (2)	最大值	单位	条件
OC10	TCCF	OCx 输出下降时间	—	—	—	ns	参见参数 DO32。
OC11	TCCR	OCx 输出上升时间	—	—	—	ns	参见参数 DO31。

注 **1：** 这些参数为特征值，未经生产测试。
2： 除非另外声明，否则 “典型值”栏中的数据都是在 3.3V、 25°C 的条件下给出的。这些参数仅供设计参考，未经测试。

图 31-9： 输出比较 **/PWM** 模块时序特性



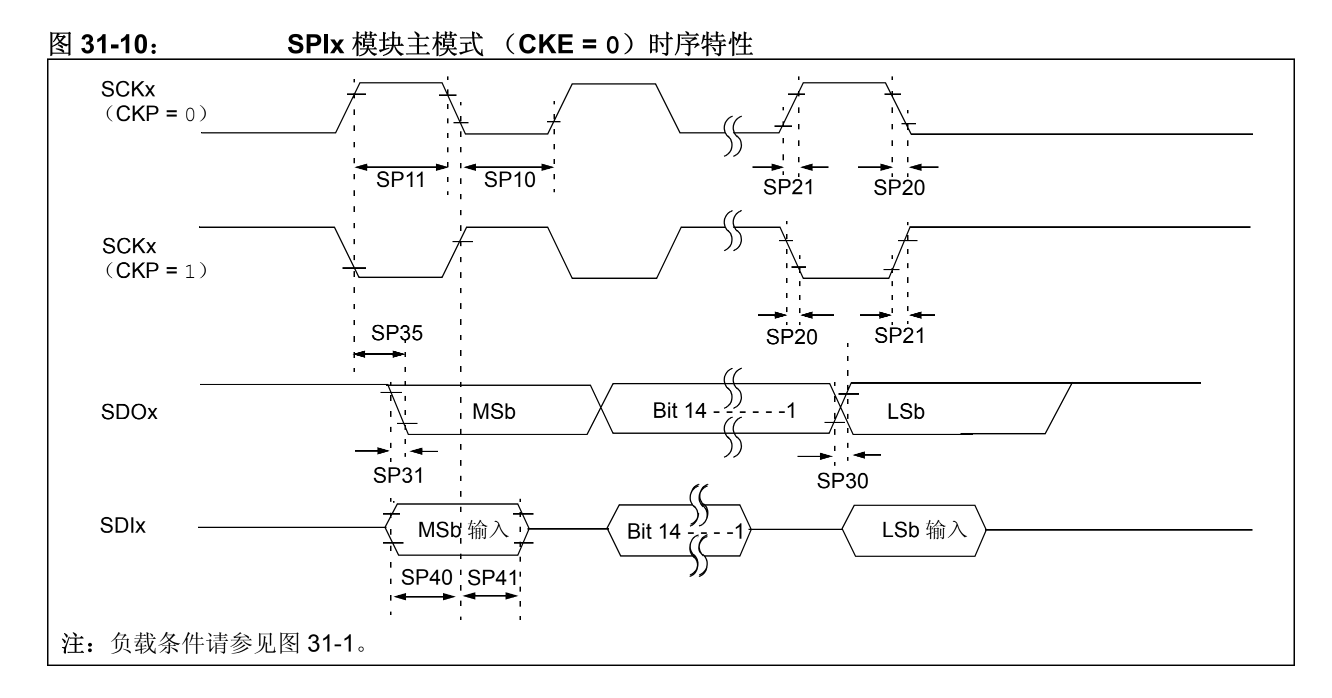
注：负载条件请参见图 31-1。

表 31-27： 简单输出比较 **/PWM** 模式时序要求

交流特性			标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性 (1)	最小值	典型值 (2)	最大值	单位	条件
OC15	TFD	故障输入至 PWM I/O 发生变化的时间	—	—	50	ns	
OC20	TFLT	故障输入脉冲宽度	50	—	—	ns	

注 **1：** 这些参数为特征值，未经生产测试。
2： 除非另外声明，否则 “典型值”栏中的数据都是在 3.3V、 25°C 的条件下给出的。这些参数仅供设计参考，未经测试。

图 31-10： SPIx 模块主模式 （CKE = 0）时序特性



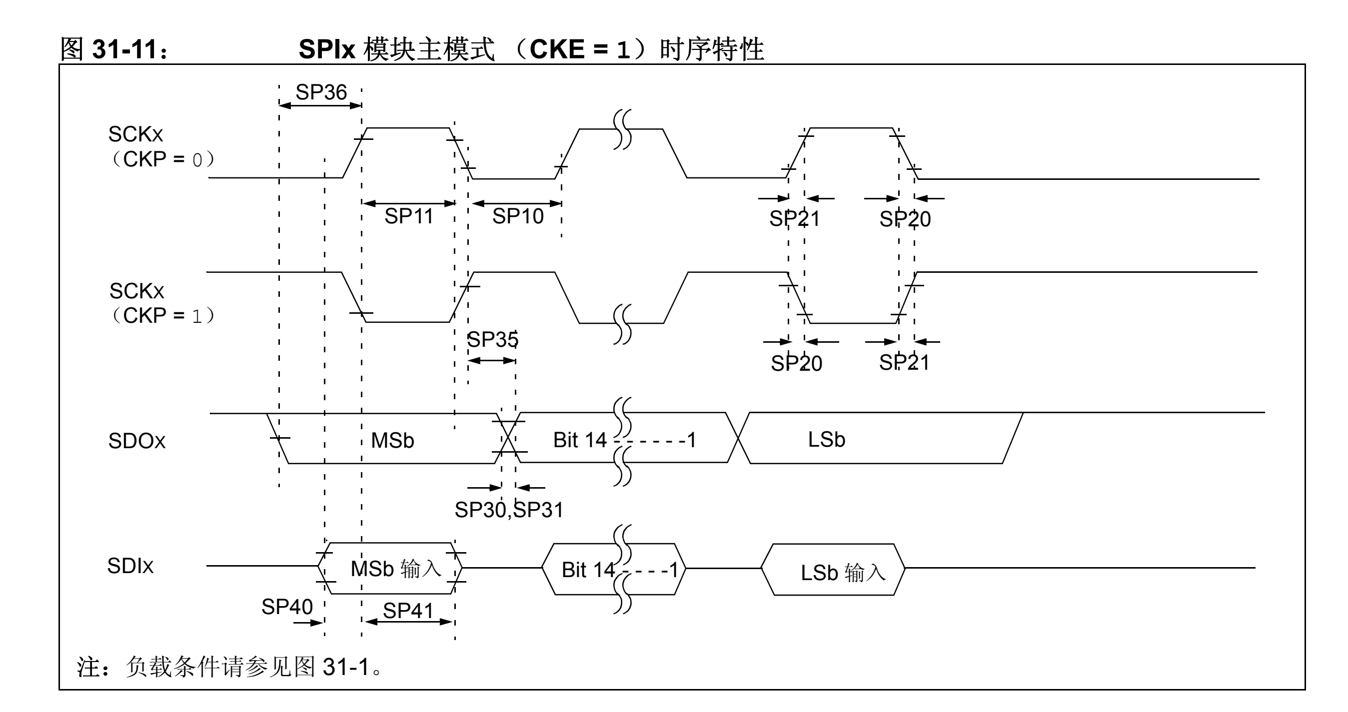
注：负载条件请参见图 31-1。

表 31-28： SPIx 主模式 （CKE = 0）时序要求

交流特性			标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性 (1)	最小值	典型值 (2)	最大值	单位	条件
SP10	TscL	SCKx 输出低电平时间 （注 **3**）	Tsck/2	—	—	ns	
SP11	TscH	SCKx 输出高电平时间 （注 **3**）	Tsck/2	—	—	ns	
SP20	TscF	SCKx 输出下降时间 （注 **4**）	—	—	—	ns	参见参数 DO32。
SP21	TscR	SCKx 输出上升时间 （注 **4**）	—	—	—	ns	参见参数 DO31。
SP30	TdoF	SDOx 数据输出下降时间 （注 **4**）	—	—	—	ns	参见参数 DO32。
SP31	TdoR	SDOx 数据输出上升时间 （注 **4**）	—	—	—	ns	参见参数 DO31。
SP35	TscH2doV 和 TscL2doV	SCKx 边沿到 SDOx 数据输出有效的时间	—	—	15	ns	
SP40	TdiV2scH 和 TdiV2scL	SDIx 数据输入到 SCKx 边沿的建立时间	10	—	—	ns	
SP41	TscH2diL 和 TscL2diL	SDIx 数据输入到 SCKx 边沿的保持时间	10	—	—	ns	

注 **1**： 这些参数为特征值，未经生产测试。
2： 除非另外声明，否则 “典型值”栏中的数据都是在 3.3V、 25°C 的条件下给出的。这些参数仅供设计参考，未经测试。
3： SCKx 的最小时钟周期为 40 ns。因此，主模式下产生的时钟不得违反此规范。
4： 假定所有 SPIx 引脚上的负载均为 50 pF。

图 31-11： SPIx 模块主模式 （CKE = 1）时序特性



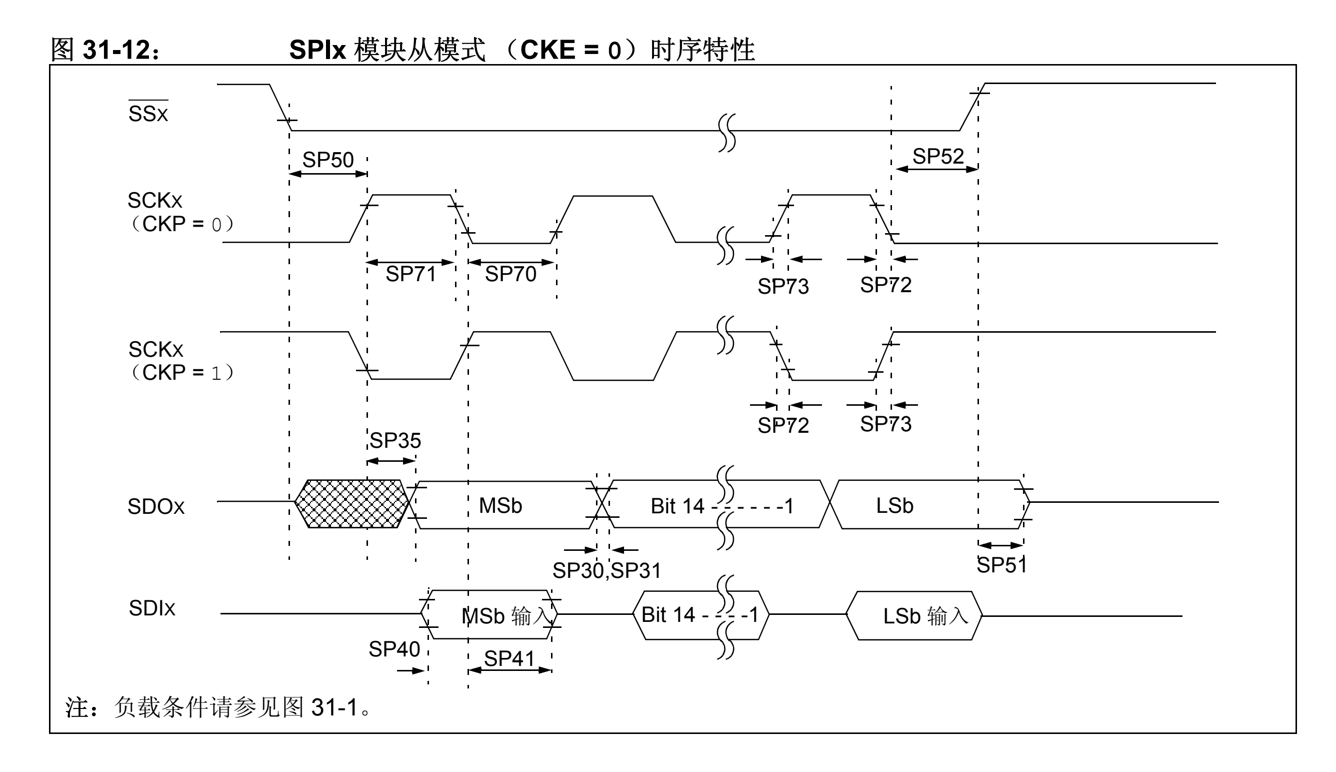
注：负载条件请参见图 31-1。

表 31-29： SPIx 模块主模式 （CKE = 1）时序要求

交流特性			标准工作条件：2.3V 至 3.6V （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性 (1)	最小值	典型值 (2)	最大值	单位	条件
SP10	TscL	SCKx 输出低电平时间 （注 3）	Tsck/2	—	—	ns	
SP11	TscH	SCKx 输出高电平时间 （注 3）	Tsck/2	—	—	ns	
SP20	TscF	SCKx 输出下降时间 （注 4）	—	—	—	ns	参见参数 DO32。
SP21	TscR	SCKx 输出上升时间 （注 4）	—	—	—	ns	参见参数 DO31。
SP30	TdoF	SDOx 数据输出下降时间 （注 4）	—	—	—	ns	参见参数 DO32。
SP31	TdoR	SDOx 数据输出上升时间 （注 4）	—	—	—	ns	参见参数 DO31。
SP35	TscH2doV 和 TscL2doV	SCKx 边沿到 SDOx 数据输出有效的时间	—	—	15	ns	
SP36	TdoV2sc 和 TdoV2scL	SDOx 数据输出建立到第一个 SCKx 边沿的时间	15	—	—	ns	
SP40	TdiV2scH 和 TdiV2scL	SDIx 数据输入到 SCKx 边沿的建立时间	10	—	—	ns	
SP41	TscH2diL 和 TscL2diL	SDIx 数据输入到 SCKx 边沿的保持时间	10	—	—	ns	

注 1： 这些参数为特征值，未经生产测试。
2： 除非另外声明，否则 “典型值”栏中的数据都是在 3.3V、 25°C 的条件下给出的。这些参数仅供设计参考，未经测试。
3： SCKx 的最小时钟周期为 40 ns。因此，主模式下产生的时钟不得违反此规范。
4： 假定所有 SPIx 引脚上的负载均为 50 pF。

图 31-12： SPIx 模块从模式 （CKE = 0）时序特性



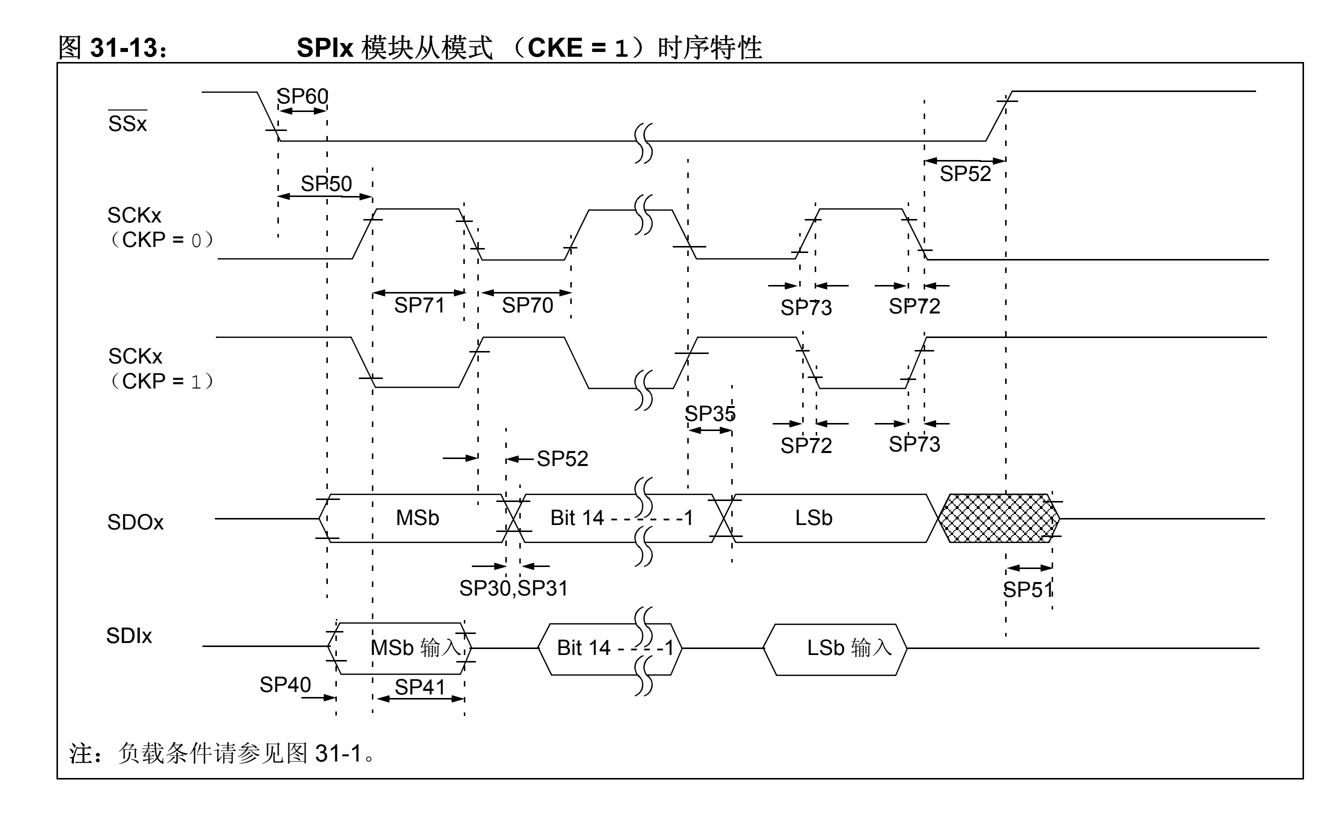
注：负载条件请参见图 31-1。

表 31-30： SPIx 模块从模式 （CKE = 0）时序要求

交流特性			标准工作条件：2.3V 至 3.6V （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性 (1)	最小值	典型值 (2)	最大值	单位	条件
SP70	TscL	SCKx 输入低电平时间 （注 3）	Tsck/2	—	—	ns	
SP71	TscH	SCKx 输入高电平时间 （注 3）	Tsck/2	—	—	ns	
SP72	TscF	SCKx 输入下降时间	—	5	10	ns	
SP73	TscR	SCKx 输入上升时间	—	5	10	ns	
SP30	TdoF	SDOx 数据输出下降时间 （注 4）	—	—	—	ns	参见参数 DO32。
SP31	TdoR	SDOx 数据输出上升时间 （注 4）	—	—	—	ns	参见参数 DO31。
SP35	TscH2doV 和 TscL2doV	SCKx 边沿到 SDOx 数据输出有效的时间	—	—	15	ns	
SP40	TdiV2scH 和 TdiV2scL	SDIx 数据输入到 SCKx 边沿的建立时间	10	—	—	ns	
SP41	TscH2diL 和 TscL2diL	SDIx 数据输入到 SCKx 边沿的保持时间	10	—	—	ns	
SP50	TssL2scH 和 TssL2scL	$\overline{SSx}$ ↓ 到 SCKx ↑ 或 SCKx 输入的时间	60	—	—	ns	
SP51	TssH2doZ	$\overline{SSx}$↑ 到 SDOx 输出高阻态的时间 （注 3）	5	—	25	ns	
SP52	TscH2ssH TscL2ssH	SCKx 边沿到 $\overline{SSx}$ 的时间	Tsck + 20	—	—	ns	—

注 1： 这些参数为特征值，未经生产测试。
2： 除非另外声明，否则 “典型值” 栏中的数据都是在 3.3V、 25°C 的条件下给出的。这些参数仅供设计参考，未经测试。
3： SCKx 的最小时钟周期为 40 ns。
4： 假定所有 SPIx 引脚上的负载均为 50 pF。

图 31-13： SPIx 模块从模式 （CKE = 1）时序特性



注：负载条件请参见图 31-1。

表 31-31： SPIx 模块从模式 （CKE = 1）时序要求

交流特性			标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性 (1)	最小值	典型值 (2)	最大值	单位	条件
SP70	TscL	SCKx 输入低电平时间（注 **3**）	Tsck/2	—	—	ns	
SP71	TscH	SCKx 输入高电平时间（注 **3**）	Tsck/2	—	—	ns	
SP72	TscF	SCKx 输入下降时间	—	5	10	ns	
SP73	TscR	SCKx 输入上升时间	—	5	10	ns	
SP30	TdoF	SDOx 数据输出下降时间（注 **4**）	—	—	—	ns	参见参数 DO32。
SP31	TdoR	SDOx 数据输出上升时间（注 **4**）	—	—	—	ns	参见参数 DO31。
SP35	TscH2doV 和 TscL2doV	SCKx 边沿到 SDOx 数据输出有效的时间	—	—	15	ns	
SP40	TdiV2scH 和 TdiV2scL	SDIx 数据输入到 SCKx 边沿的建立时间	10	—	—	ns	
SP41	TscH2diL 和 TscL2diL	SDIx 数据输入到 SCKx 边沿的保持时间	10	—	—	ns	

注 **1**： 这些参数为特征值，未经生产测试。
2： 除非另外声明，否则 “典型值”栏中的数据都是在 3.3V、 25°C 的条件下给出的。这些参数仅供设计参考，未经测试。
3： SCKx 的最小时钟周期为 40 ns。
4： 假定所有 SPIx 引脚上的负载均为 50 pF。

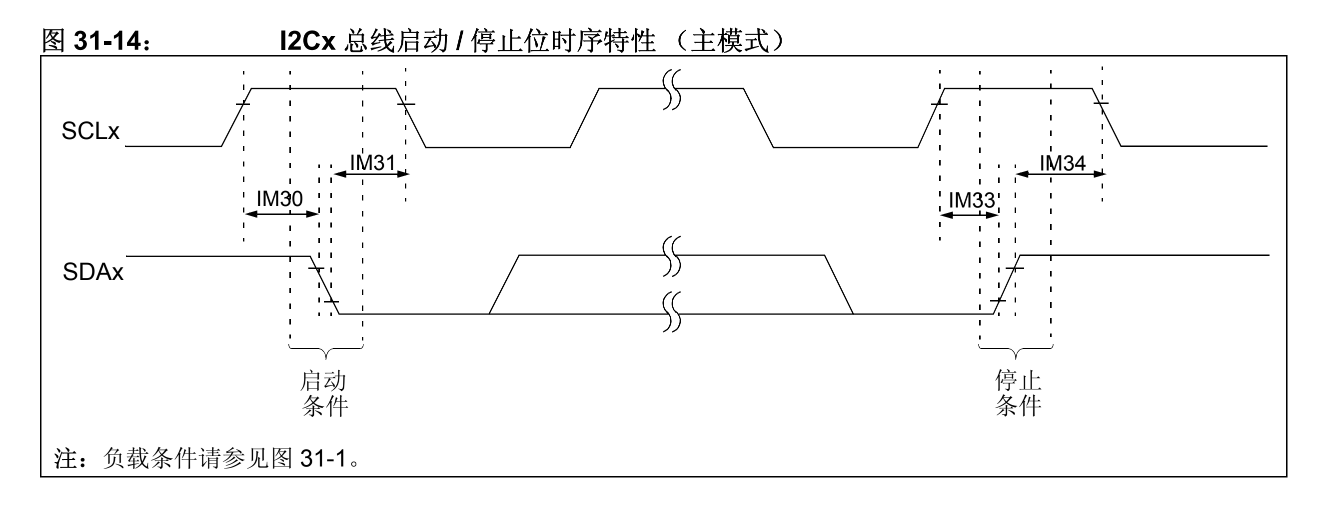
 初稿

表 31-31： SPIx 模块从模式 （CKE = 1）时序要求 （续）

交流特性			标准工作条件：2.3V 至 3.6V （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性 (1)	最小值	典型值 (2)	最大值	单位	条件
SP50	TssL2scH 和 TssL2scL	$\overline{SSx}$ ↓ 到 SCKx ↓ 或 SCKx ↑ 输入的时间	60	—	—	ns	
SP51	TssH2doZ	$\overline{SSx}$ ↑ 到 SDOx 输出高阻态的时间 （注 4）	5	—	25	ns	
SP52	TscH2ssH TscL2ssH	SCKx 边沿到 $\overline{SSx}$ ↑ 的时间	Tsck + 20	—	—	ns	
SP60	TssL2doV	$\overline{SSx}$ 边沿到 SDOx 数据输出有效的时间	—	—	25	ns	

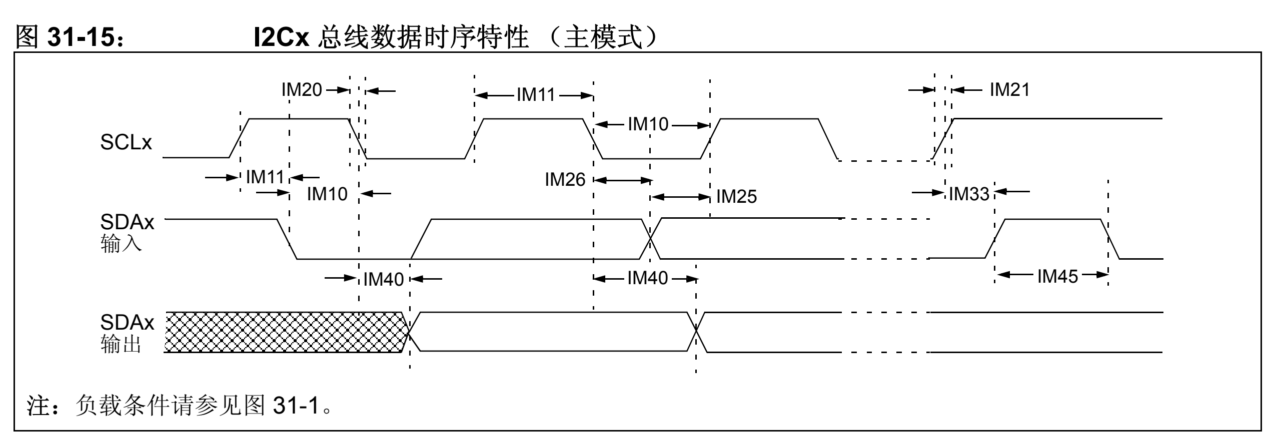
注 1： 这些参数为特征值，未经生产测试。
2： 除非另外声明，否则 “典型值” 栏中的数据都是在 3.3V、 25°C 的条件下给出的。这些参数仅供设计参考，未经测试。
3： SCKx 的最小时钟周期为 40 ns。
4： 假定所有 SPIx 引脚上的负载均为 50 pF。

图 31-14： I2Cx 总线启动 / 停止位时序特性 （主模式）



注：负载条件请参见图 31-1。

图 31-15： I2Cx 总线数据时序特性 （主模式）



注：负载条件请参见图 31-1。

表 31-32：　I2Cx 总线数据时序要求 （主模式）

交流特性				标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度　-40°C ≤ T_A ≤ +85°C （工业级）			
参数编号	符号	特性		最小值 [1]	最大值	单位	条件
IM10	$T_{LO:SCL}$	时钟低电平时间	100 kHz 模式	T_{PB} * (BRG + 2)	—	μs	—
			400 kHz 模式	T_{PB} * (BRG + 2)	—	μs	—
			1 MHz 模式（注 **2**）	T_{PB} * (BRG + 2)	—	μs	—
IM11	$T_{HI:SCL}$	时钟高电平时间	100 kHz 模式	T_{PB} * (BRG + 2)	—	μs	—
			400 kHz 模式	T_{PB} * (BRG + 2)	—	μs	—
			1 MHz 模式（注 **2**）	T_{PB} * (BRG + 2)	—	μs	—
IM20	$T_{F:SCL}$	SDAx 和 SCLx 下降时间	100 kHz 模式	—	300	ns	C_B 规定为 10 至 400 pF。
			400 kHz 模式	20 + 0.1 C_B	300	ns	
			1 MHz 模式（注 **2**）	—	100	ns	
IM21	$T_{R:SCL}$	SDAx 和 SCLx 上升时间	100 kHz 模式	—	1000	ns	C_B 规定为 10 至 400 pF。
			400 kHz 模式	20 + 0.1 C_B	300	ns	
			1 MHz 模式（注 **2**）	—	300	ns	
IM25	$T_{SU:DAT}$	数据输入建立时间	100 kHz 模式	250	—	ns	—
			400 kHz 模式	100	—	ns	
			1 MHz 模式（注 **2**）	100	—	ns	
IM26	$T_{HD:DAT}$	数据输入保持时间	100 kHz 模式	0	—	μs	—
			400 kHz 模式	0	0.9	μs	
			1 MHz 模式（注 **2**）	0	0.3	μs	
IM30	$T_{SU:STA}$	启动条件建立时间	100 kHz 模式	T_{PB} * (BRG + 2)	—	μs	仅与重复启动条件相关。
			400 kHz 模式	T_{PB} * (BRG + 2)	—	μs	
			1 MHz 模式（注 **2**）	T_{PB} * (BRG + 2)	—	μs	
IM31	$T_{HD:STA}$	启动条件保持时间	100 kHz 模式	T_{PB} * (BRG + 2)	—	μs	在此时间之后将产生第一个时钟脉冲。
			400 kHz 模式	T_{PB} * (BRG + 2)	—	μs	
			1 MHz 模式（注 **2**）	T_{PB} * (BRG + 2)	—	μs	
IM33	$T_{SU:STO}$	停止条件建立时间	100 kHz 模式	T_{PB} * (BRG + 2)	—	μs	—
			400 kHz 模式	T_{PB} * (BRG + 2)	—	μs	
			1 MHz 模式（注 **2**）	T_{PB} * (BRG + 2)	—	μs	
IM34	$T_{HD:STO}$	停止条件保持时间	100 kHz 模式	T_{PB} * (BRG + 2)	—	ns	—
			400 kHz 模式	T_{PB} * (BRG + 2)	—	ns	
			1 MHz 模式（注 **2**）	T_{PB} * (BRG + 2)	—	ns	

注　**1：** BRG 为 I^2C™ 波特率发生器的值。
　　2： 所有 I2Cx 引脚的最大引脚电容 = 10 pF （仅 1 MHz 模式）。

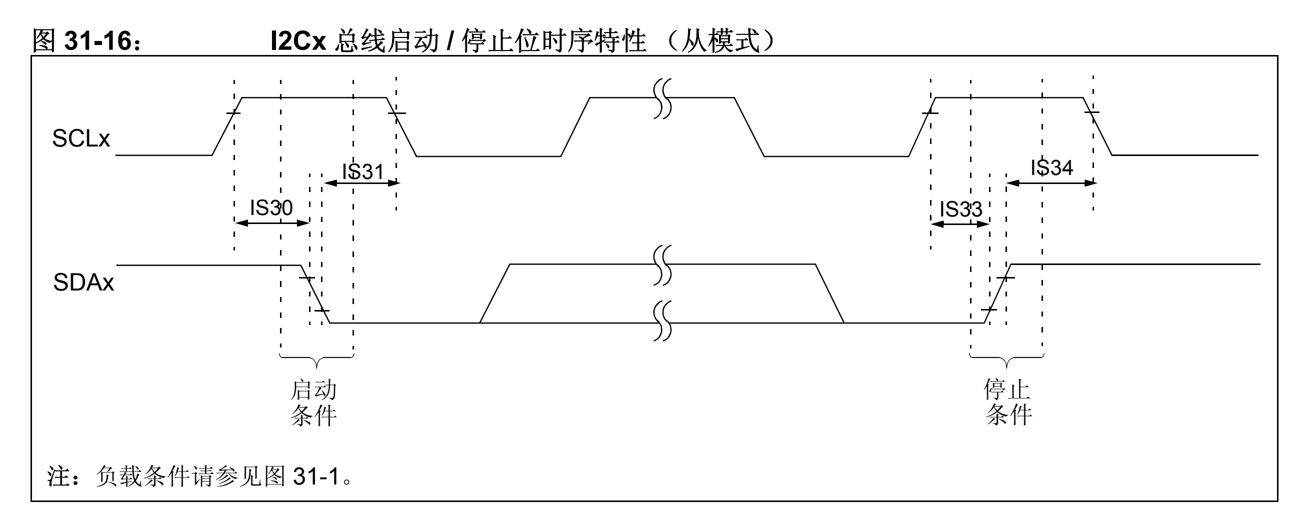
表 31-32： I2Cx 总线数据时序要求 （主模式） （续）

交流特性				标准工作条件：2.3V 至 3.6V （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）			
参数编号	符号	特性		最小值 (1)	最大值	单位	条件
IM40	TAA:SCL	自时钟边沿到输出有效的时间	100 kHz 模式	—	3500	ns	—
			400 kHz 模式	—	1000	ns	—
			1 MHz 模式 （注 2）	—	350	ns	—
IM45	TBF:SDA	总线空闲时间	100 kHz 模式	4.7	—	μs	在新的发送操作启动之前总线必须保持空闲的时间。
			400 kHz 模式	1.3	—	μs	
			1 MHz 模式 （注 2）	0.5	—	μs	
IM50	CB	总线容性负载		—	400	pF	

注 1： BRG 为 I^2C™ 波特率发生器的值。

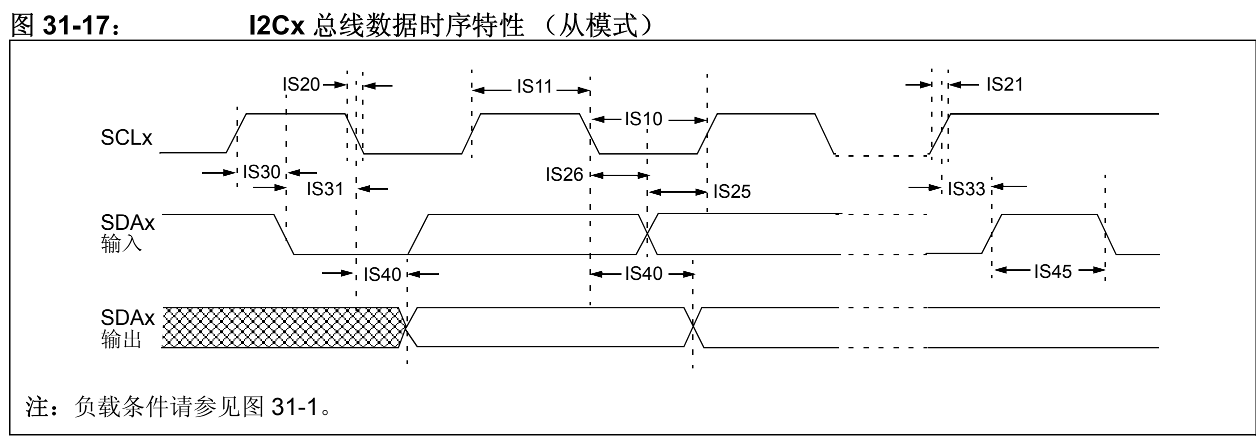
2： 所有 I2Cx 引脚的最大引脚电容 = 10 pF （仅 1 MHz 模式）。

图 31-16： I2Cx 总线启动 / 停止位时序特性 （从模式）



注：负载条件请参见图 31-1。

图 31-17： I2Cx 总线数据时序特性 （从模式）



注：负载条件请参见图 31-1。

表 31-33： **I2Cx** 总线数据时序要求 （从模式）

交流特性				标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 **-40°C** ≤ TA ≤ **+85°C** （工业级）			
参数编号	符号	特性		最小值	最大值	单位	条件
IS10	TLO:SCL	时钟低电平时间	100 kHz 模式	4.7	—	μs	PBCLK 的工作频率不得低于 800 KHz。
			400 kHz 模式	1.3	—	μs	PBCLK 的工作频率不得低于 3.2 MHz。
			1 MHz 模式（注 **1**）	0.5	—	μs	
IS11	THI:SCL	时钟高电平时间	100 kHz 模式	4.0	—	μs	PBCLK 的工作频率不得低于 800 KHz。
			400 kHz 模式	0.6	—	μs	PBCLK 的工作频率不得低于 3.2 MHz。
			1 MHz 模式（注 **1**）	0.5	—	μs	
IS20	TF:SCL	SDAx 和 SCLx 下降时间	100 kHz 模式	—	300	ns	CB 规定为 10 至 400 pF。
			400 kHz 模式	20 + 0.1 CB	300	ns	
			1 MHz 模式（注 **1**）	—	100	ns	
IS21	TR:SCL	SDAx 和 SCLx 上升时间	100 kHz 模式	—	1000	ns	CB 规定为 10 至 400 pF。
			400 kHz 模式	20 + 0.1 CB	300	ns	
			1 MHz 模式（注 **1**）	—	300	ns	
IS25	TSU:DAT	数据输入建立时间	100 kHz 模式	250	—	ns	
			400 kHz 模式	100	—	ns	
			1 MHz 模式（注 **1**）	100	—	ns	
IS26	THD:DAT	数据输入保持时间	100 kHz 模式	0	—	ns	
			400 kHz 模式	0	0.9	μs	
			1 MHz 模式（注 **1**）	0	0.3	μs	
IS30	TSU:STA	启动条件建立时间	100 kHz 模式	4700	—	μs	仅与重复启动条件相关。
			400 kHz 模式	600	—	μs	
			1 MHz 模式（注 **1**）	250	—	μs	
IS31	THD:STA	启动条件保持时间	100 kHz 模式	4000	—	μs	在此时间之后将产生第一个时钟脉冲。
			400 kHz 模式	600	—	μs	
			1 MHz 模式（注 **1**）	250	—	μs	
IS33	TSU:STO	停止条件建立时间	100 kHz 模式	4000	—	μs	
			400 kHz 模式	600	—	μs	
			1 MHz 模式（注 **1**）	600	—	μs	

注 **1**： 所有 I2Cx 引脚的最大引脚电容 = 10 pF （仅 1 MHz 模式）。

 初稿

表 31-33： **I2Cx** 总线数据时序要求 （从模式） （续）

交流特性				标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 **-40°C** ≤ TA ≤ **+85°C** （工业级）			
参数编号	符号	特性		最小值	最大值	单位	条件
IS34	THD:STO	停止条件保持时间	100 kHz 模式	4000	—	ns	
			400 kHz 模式	600	—	ns	
			1 MHz 模式 （注 **1**）	250		ns	
IS40	TAA:SCL	自时钟边沿到输出有效的时间	100 kHz 模式	0	3500	ns	
			400 kHz 模式	0	1000	ns	
			1 MHz 模式 （注 **1**）	0	350	ns	
IS45	TBF:SDA	总线空闲时间	100 kHz 模式	4.7	—	μs	在新的发送操作启动之前总线必须保持空闲的时间。
			400 kHz 模式	1.3	—	μs	
			1 MHz 模式 （注 **1**）	0.5	—	μs	
IS50	CB	总线容性负载		—	400	pF	

注 **1**： 所有 I2Cx 引脚的最大引脚电容 = 10 pF （仅 1 MHz 模式）。

图 31-18： CAN 模块 I/O 时序特性

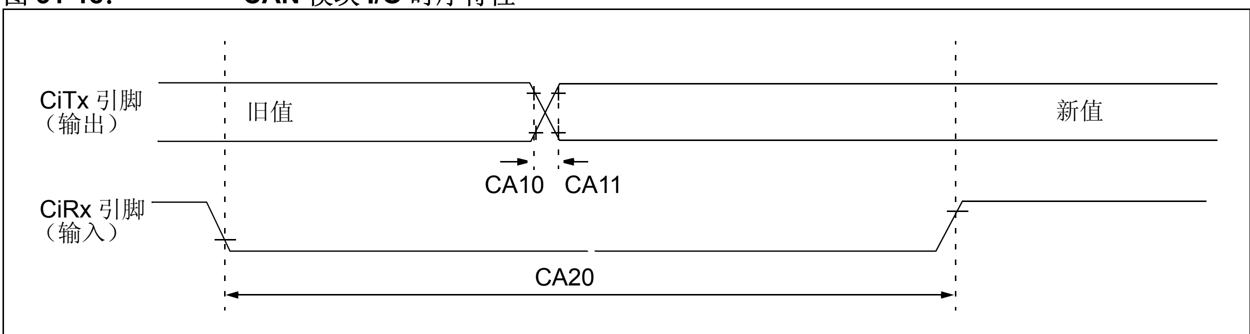


表 31-34： CAN 模块 I/O 时序要求

交流特性			标准工作条件：**2.3V 至 3.6V**（除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性 (1)	最小值	典型值 (2)	最大值	单位	条件
CA10	TioF	端口输出下降时间	—	—	—	ns	参见参数 D032
CA11	TioR	端口输出上升时间	—	—	—	ns	参见参数 D031
CA20	Tcwf	用于触发 CAN 唤醒滤波器的脉冲宽度	500	—	—	ns	—

注 1： 这些参数为特征值，未经生产测试。
2： 除非另外声明，否则 “典型值”栏中的数据都是在 3.3V、 25°C 的条件下给出的。这些参数仅供设计参考，未经测试。

表 **31-35：** 以太网模块规范

交流特性		标准工作条件：**2.5V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	特性	最小值	典型值	最大值	单位	条件
器件电源						
ET20a	模块 VDD 电源	2.5	—	3.6	V	
ET20b	模块 VDD 电源	2.7	—	3.6	V	仅限于 RMII 模式
MIIM 时序要求						
ET1	MDC 占空比	40	—	60	%	
ET2	MDC 周期	400	—	—	ns	
ET3	MDIO 输出延时	10	—	10	ns	
ET4	MDIO 输入延时	0	—	300	ns	
MII 时序要求						
ET5	发送时钟频率	—	25	—	MHz	
ET6	发送时钟占空比	35	—	65	%	
ET7	ETXDx、 ETEN 和 ETXERR 延时	0	—	25	ns	
ET8	接收时钟频率	—	25	—	MHz	
ET9	接收时钟占空比	35	—	65	%	
ET10	ERXDx、 ERXDV 和 ERXERR 延时	10	—	30	ns	
RMII 时序要求						
ET11	参考时钟频率	—	50	—	MHz	
ET12	参考时钟占空比	35	—	65	%	
ET13	ETXDx 和 ETEN 延时	2	—	16	ns	
ET14	ERXDx、 ERXDV 和 ERXERR 延时	2	—	16	ns	

表 31-36： ADC 模块规范

交流特性			标准工作条件：**2.5V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性	最小值	典型值	最大值	单位	条件
器件电源							
AD01	AVDD	模块电源 VDD	取 VDD – 0.3 或 2.5 中的较大值	—	取 VDD + 0.3 或 3.6 中的较小值	V	
AD02	AVSS	模块电源 VSS	VSS	—	VSS + 0.3	V	
参考输入							
AD05	VREFH	参考电压高电平	AVSS + 2.0	—	AVDD	V	（注 **1**）
AD05a			2.5	—	3.6	V	VREFH = AVDD （注 **3**）
AD06	VREFL	参考电压低电平	AVSS	—	VREFH – 2.0	V	（注 **1**）
AD07	VREF	绝对参考电压（VREFH – VREFL）	2.0	—	AVDD	V	（注 **3**）
AD08	IREF	汲取电流	—	250 —	400 3	μA μA	ADC 工作 ADC 关闭
模拟输入							
AD12	VINH-VINL	满量程输入范围	VREFL	—	VREFH	V	
	VINL	绝对输入电压 VINL	AVSS – 0.3	—	AVDD/2	V	
	VIN	绝对输入电压	AVSS – 0.3	—	AVDD + 0.3	V	
		泄漏电流	—	+/- 0.001	+/-0.610	mA	VINL = AVSS = VREFL = 0V，AVDD = VREFH = 3.3V 源阻抗 = 10KΩ
AD17	RIN	模拟电压源的推荐阻抗	—	—	5K	Ω	（注 **1**）
ADC 精度——使用外部 **VREF+/VREF-** 进行测量							
AD20c	Nr	分辨率	10 个数据位			位	
AD21c	INL	积分非线性误差	> -1	—	< 1	LSb	VINL = AVSS = VREFL = 0V，AVDD = VREFH = 3.3V
AD22c	DNL	微分非线性误差	> -1	—	< 1	LSb	VINL = AVSS = VREFL = 0V，AVDD = VREFH = 3.3V （注 **2**）
AD23c	GERR	增益误差	> -1	—	< 1	LSb	VINL = AVSS = VREFL = 0V，AVDD = VREFH = 3.3V
AD24n	EOFF	失调误差	> -1	—	< 1	LSb	VINL = AVSS = 0V，AVDD = 3.3V
AD25c	—	单调性	—	—	—	—	保证

注 **1**： 这些参数不是特征值或未经生产测试。
2： 不会丢失代码。
3： 这些参数为特征值，未经生产测试。

表 31-36： ADC 模块规范 （续）

交流特性			标准工作条件：**2.5V 至 3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性	最小值	典型值	最大值	单位	条件
ADC 精度——使用内部 VREF+/VREF- 进行测量							
AD20d	Nr	分辨率	10 个数据位			位	（注 **3**）
AD21d	INL	积分非线性误差	> -1	—	< 1	LSb	VINL = AVSS = 0V， AVDD = 2.5V 至 3.6V （注 **3**）
AD22d	DNL	微分非线性误差	> -1	—	< 1	LSb	VINL = AVSS = 0V， AVDD = 2.5V 至 3.6V （注 **2**， **3**）
AD23d	GERR	增益误差	> -4	—	< 4	LSb	VINL = AVSS = 0V， AVDD = 2.5V 至 3.6V （注 **3**）
AD24d	EOFF	失调误差	> -2	—	< 2	LSb	VINL = AVSS = 0V， AVDD = 2.5V 至 3.6V （注 **3**）
AD25d	—	单调性	—	—	—	—	保证

注 **1**： 这些参数不是特征值或未经生产测试。
2： 不会丢失代码。
3： 这些参数为特征值，未经生产测试。

表 31-37：　10 位转换速率参数

PIC32MX 10 位 A/D 转换器转换速率 （注 2）						
ADC 转换速度	TAD 最小值	最小采样时间	RS 最大值	VDD	温度	ADC 通道配置
400 ksps 至 1 Msps （注 1）	65 ns	132 ns	500Ω	3.0V 至 3.6V	-40°C 至 +85°C	VREF- VREF+ ANx CHx SHA ADC
最大 400 ksps	200 ns	200 ns	5.0 kΩ	2.5V 至 3.6V	-40°C 至 +85°C	VREF- 或 AVSS VREF+ 或 AVDD ANx CHx SHA ADC ANx 或 VREF-
最大 300 ksps	200 ns	200 ns	5.0 kΩ	2.5V 至 3.6V	-40°C 至 +85°C	VREF- 或 AVSS VREF+ 或 AVDD ANx CHx SHA ADC ANx 或 VREF-

注　1：　为确保正常工作，必须使用外部 VREF- 和 VREF+ 引脚。
　　2：　这些参数为特征值，未经生产测试。

表 31-38： A/D 转换时序要求

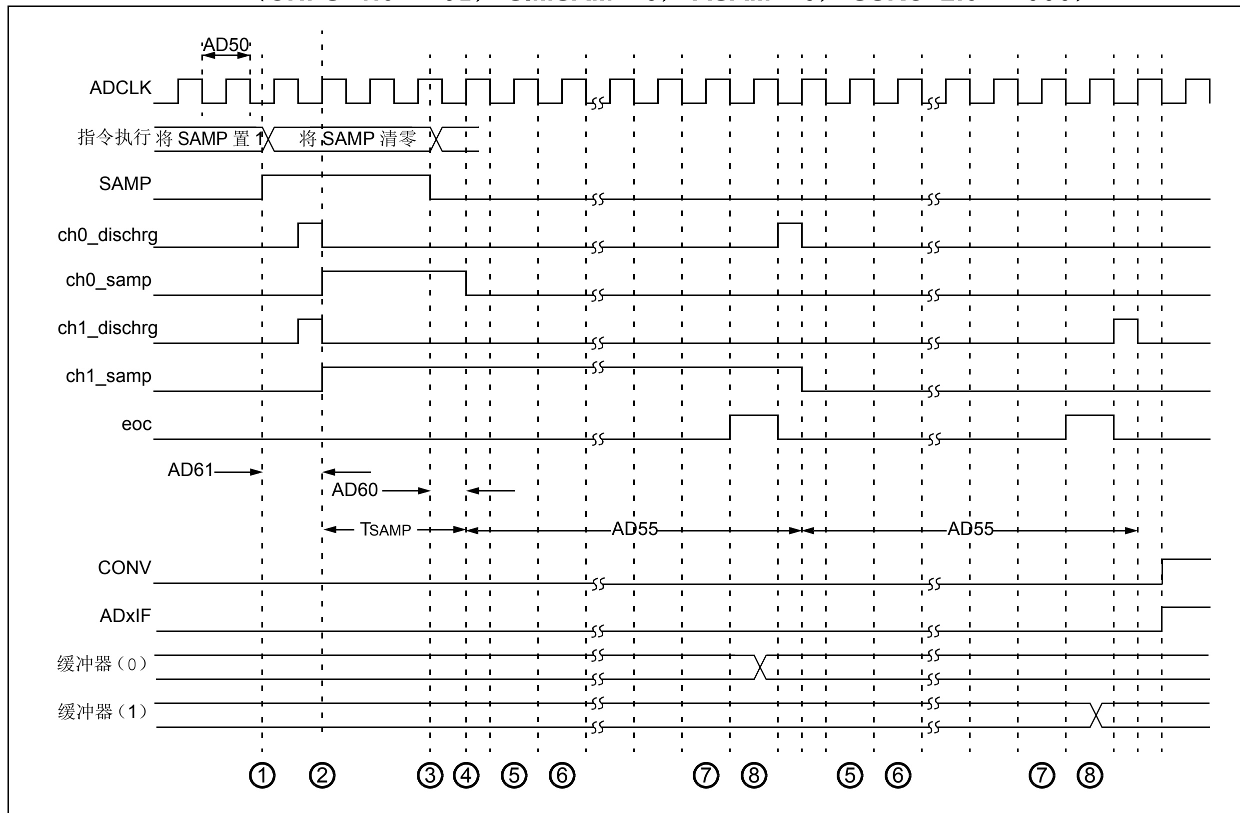
交流特性			标准工作条件：**2.5V 至 3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性	最小值	典型值 (1)	最大值	单位	条件
时钟参数							
AD50	TAD	A/D 时钟周期 （注 2）	65	—	—	ns	参见表 31-37。
转换速率							
AD55	TCONV	转换时间	—	12 TAD	—	—	—
AD56	FCNV	吞吐率 （采样速度）	—	—	1000	ksps	AVDD = 3.0V 至 3.6V
			—	—	400	ksps	AVDD = 2.5V 至 3.6V
AD57	TSAMP	采样时间	1	—	31	TAD	TSAMP 必须 ≥ 132 ns。
时序参数							
AD60	TPCS	从触发采样到启动转换的时间 (3)	—	1.0 TAD	—	—	未选择自动转换触发 （SSRC<2:0> = 111）。
AD61	TPSS	从采样位 （SAMP）置 1 到采样开始的时间	0.5 TAD	—	1.5 TAD	—	—
AD62	TCSS	转换结束至采样开始 （ASAM = 1）的时间 （注 3）	—	0.5 TAD	—	—	—
AD63	TDPU	从 A/D 关闭到 A/D 开始工作的模拟级稳定时间 （注 3）	—	—	2	μs	—

注 **1：** 这些参数为特征值，未经生产测试。

2： 因为采样电容最终将无法保持电荷，因此低于 10 kHz 的时钟频率可能影响线性性能，尤其是在温度较高时。

3： 特征值，仅供设计参考，未经测试。

图 31-19： A/D 转换 （10 位模式）时序特性
（CHPS<1:0> = 01， SIMSAM = 0， ASAM = 0， SSRC<2:0> = 000）



① – 软件将 ADxCON. SAMP 置 1 以启动采样。

② – 在放电周期之后启动采样。TSAMP 在 “*PIC32MX Family Reference Manual*”（DS61132）中进行了说明。

③ – 软件将 ADxCON. SAMP 清零以启动转换。

④ – 采样结束，转换序列启动。

⑤ – 转换 bit 9。

⑥ – 转换 bit 8。

⑦ – 转换 bit 0。

⑧ – 用于转换结束的一个 TAD。

 初稿

图 31-20： A/D 转换 （10 位模式）时序特性 （CHPS<1:0> = 01， SIMSAM = 0， ASAM = 1， SSRC<2:0> = 111， SAMC<4:0> = 00001）

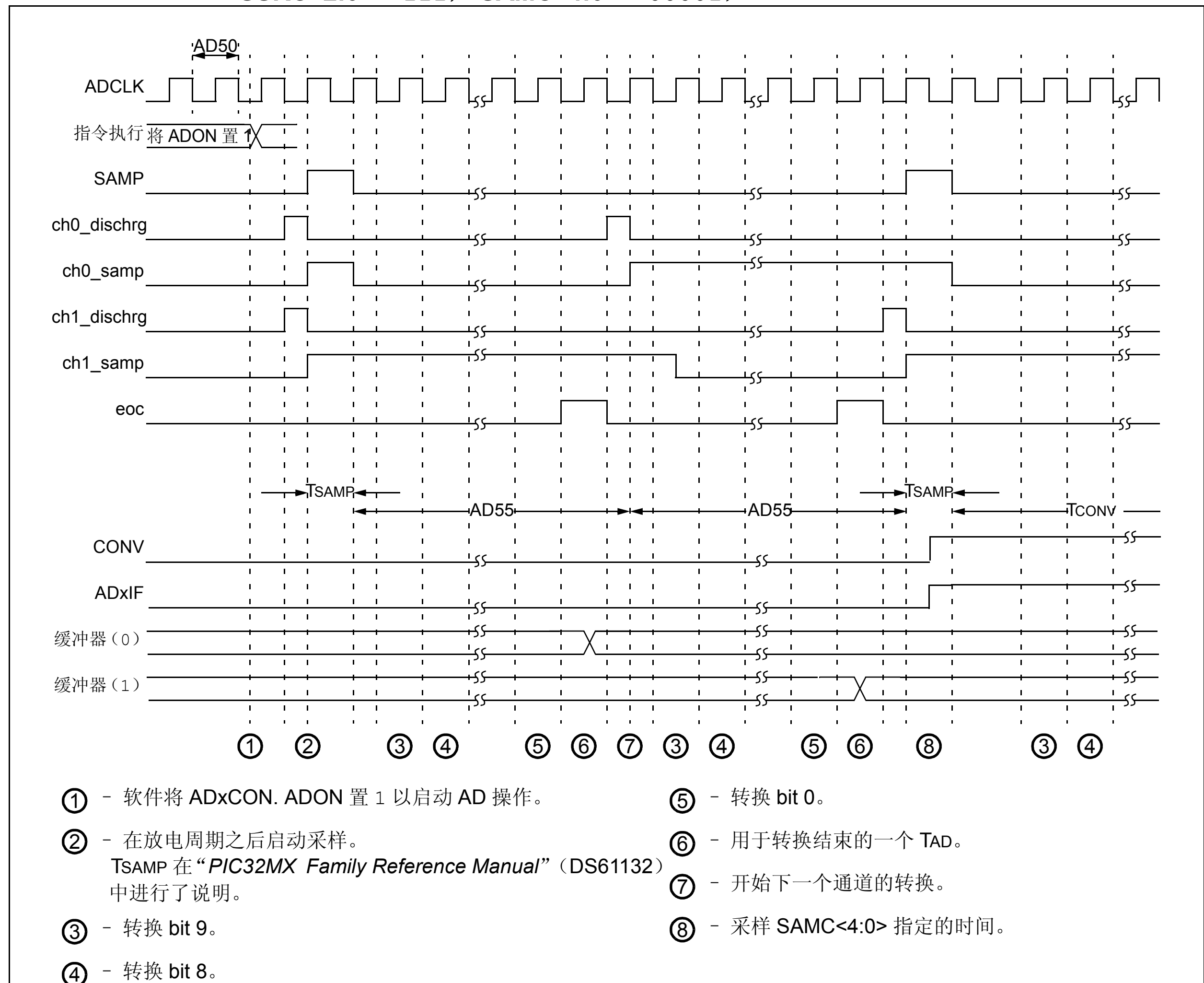


图 31-21：　　并行从端口时序

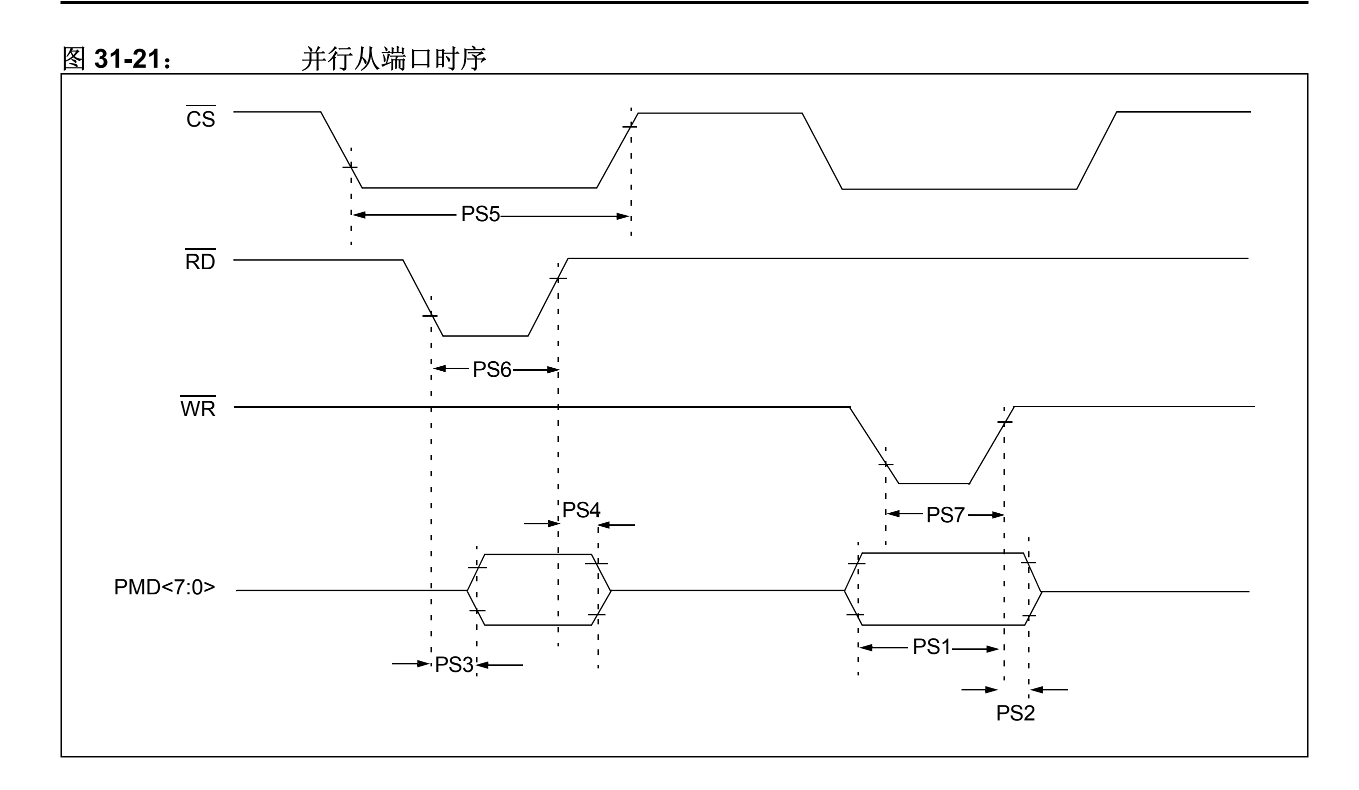


表 31-39：　　并行从端口要求

交流特性			标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性 (1)	最小值	典型值	最大值	单位	条件
PS1	TdtV2wrH	数据输入有效到 WR 或 CS 无效的时间（建立时间）	20	—	—	ns	
PS2	TwrH2dtI	WR 或 CS 无效到数据输入无效的时间（保持时间）	20	—	—	ns	
PS3	TrdL2dtV	RD 和 CS 有效到数据输出有效的时间	—	—	60	ns	
PS4	TrdH2dtI	RD 有效或 CS 无效到数据输出无效的时间	0	—	10	ns	
PS5	Tcs	CS 有效时间	25	—	—	ns	
PS6	TWR	WR 有效时间	25	—	—	ns	
PS7	TRD	RD 有效时间	25	—	—	ns	

注　1：这些参数为特征值，未经生产测试。

　　初稿　　

图 31-22： 并行主端口读时序图

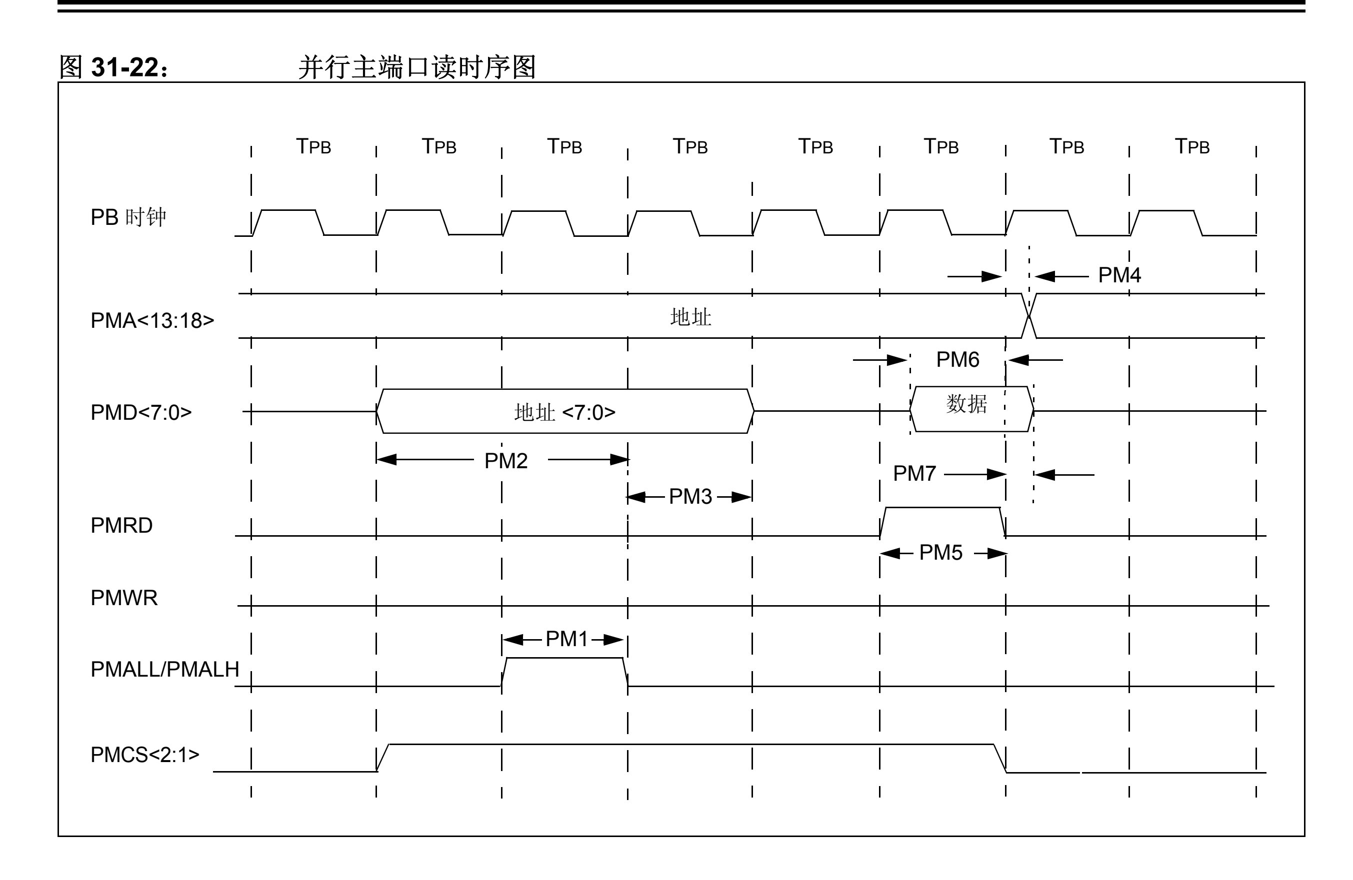


表 31-40： 并行主端口读时序要求

交流特性			标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性 (1)	最小值	典型值	最大值	单位	条件
PM1	TLAT	PMALL/PMALH 脉冲宽度	—	1 TPB	—	—	
PM2	TADSU	地址输出有效到 PMALL/PMALH 无效的时间 （地址建立时间）	—	2 TPB	—	—	
PM3	TADHOLD	PMALL/PMALH 无效到地址输出无效的时间 （地址保持时间）	—	1 TPB	—	—	
PM4	TAHOLD	PMRD 无效到地址输出无效的时间 （地址保持时间）	1	—	—	ns	
PM5	TRD	PMRD 脉冲宽度	—	1 TPB	—	—	
PM6	TDSU	PMRD 或 PMENB 有效到数据输入有效的时间 （数据建立时间）	5	—	—	ns	
PM7	TDHOLD	PMRD 或 PMENB 无效到数据输入无效的时间 （数据保持时间）	—	0	—	ns	

注 1： 这些参数为特征值，未经生产测试。

图 **31-23**： 并行主端口写时序图

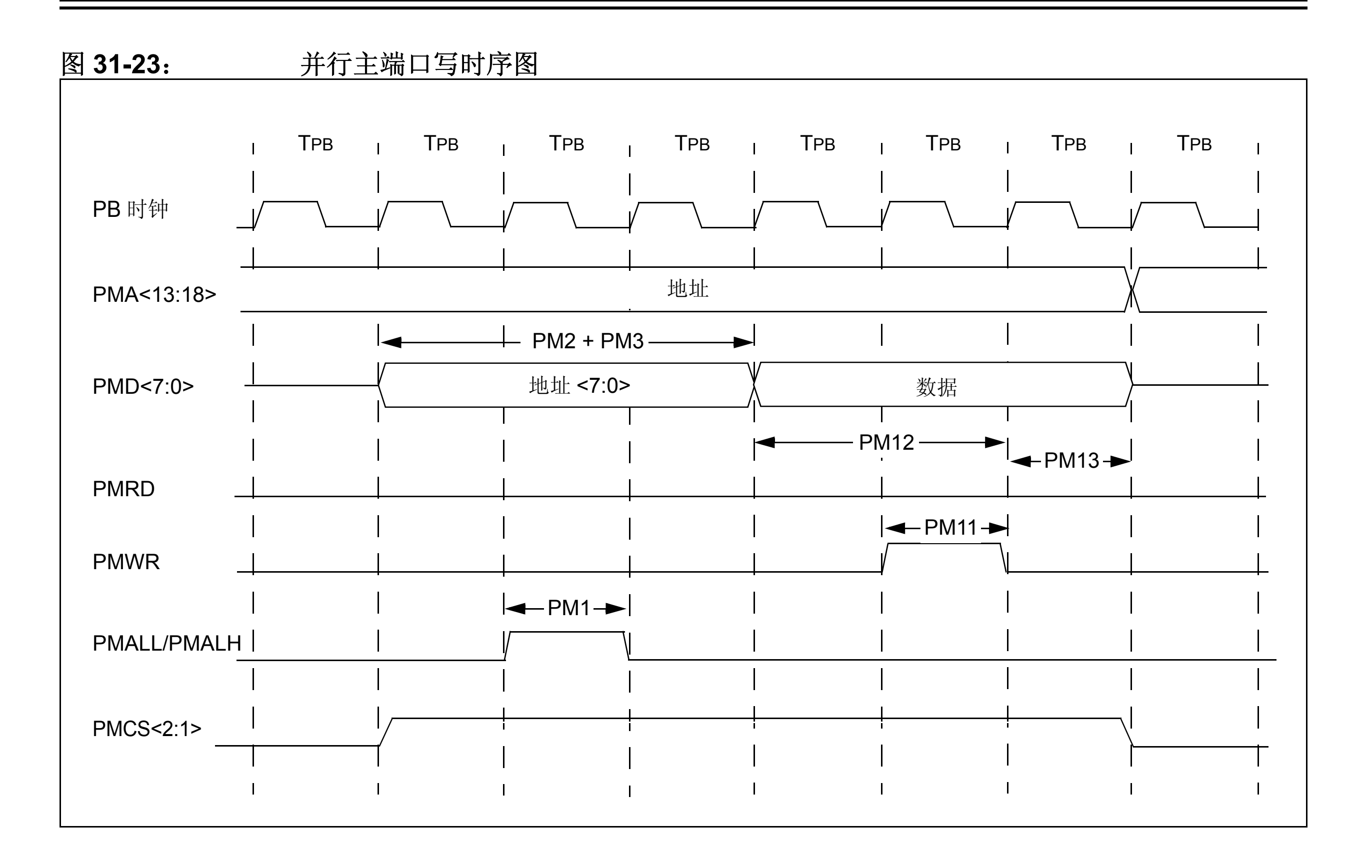


表 **31-41**： 并行主端口写时序要求

交流特性			标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）				
参数编号	符号	特性 [(1)]	最小值	典型值	最大值	单位	条件
PM11	TWR	PMWR 脉冲宽度	—	1 TPB	—	—	
PM12	TDVSU	数据输出有效到 PMWR 或 PMENB 无效的时间 （数据建立时间）	—	2 TPB	—	—	
PM13	TDVHOLD	PMWR 或 PMEMB 无效到数据输出无效的时间 （数据保持时间）	—	1 TPB	—	—	

注 **1**： 这些参数为特征值，未经生产测试。

表 31-42： OTG 电气规范

交流特性			标准工作条件：2.3V 至 3.6V（除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C（工业级）				
参数编号	符号	特性 [1]	最小值	典型值	最大值	单位	条件
USB313	VUSB	USB 电压	3.0	—	3.6	V	为确保 USB 正常工作，总线上的电压必须在此范围内。
USB315	VILUSB	用于 USB 缓冲器的输入低电压	—	—	0.8	V	
USB316	VIHUSB	用于 USB 缓冲器的输入高电压	2.0	—	—	V	
USB318	VDIFS	差分输入灵敏度	—	—	0.2	V	
USB319	VCM	差分共模范围	0.8	—	2.5	V	当满足 VCM 时， D+ 和 D- 之间的压差必须大于此值。
USB320	ZOUT	驱动器输出阻抗	28.0	—	44.0	Ω	
USB321	VOL	输出低电压	0.0	—	0.3	V	将 14.25 kΩ 的负载连接到 3.6V 的引脚上
USB322	VOH	输出高电压	2.8	—	3.6	V	将 14.25 kΩ 的负载接地

注 1： 这些参数为特征值，未经生产测试。

图 31-24： EJTAG 时序特性

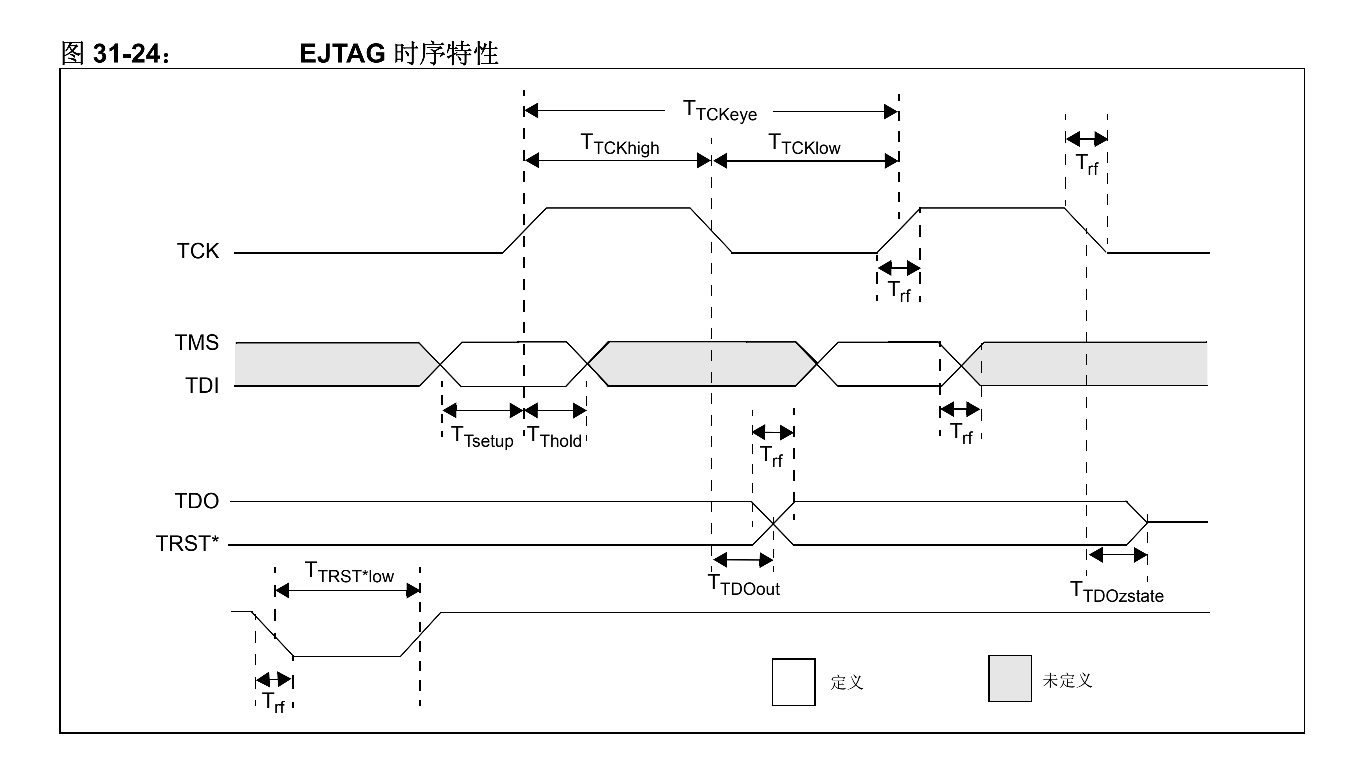


表 31-43： EJTAG 时序要求

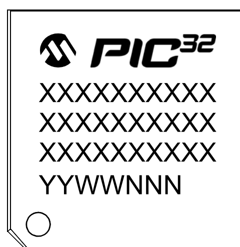
交流特性			标准工作条件：**2.3V** 至 **3.6V** （除非另外声明） 工作温度 -40°C ≤ TA ≤ +85°C （工业级）			
参数编号	符号	说明 (1)	最小值	最大值	单位	条件
EJ1	TTCKCYC	TCK 周期	25	—	ns	
EJ2	TTCKHIGH	TCK 高电平时间	10	—	ns	
EJ3	TTCKLOW	TCK 低电平时间	10	—	ns	
EJ4	TTSETUP	TCK 上升沿之前 TAP 信号的建立时间	5	—	ns	
EJ5	TTHOLD	TCK 上升沿之后 TAP 信号的保持时间	3	—	ns	
EJ6	TTDOOUT	TCK 下降沿之后的 TDO 输出延时	—	5	ns	
EJ7	TTDOZSTATE	TCK 下降沿之后的 TDO 三态延时	—	5	ns	
EJ8	TTRSTLOW	TRST 低电平时间	25	—	ns	
EJ9	TRF	TAP 信号上升 / 下降时间 （所有输入和输出）	—	—	ns	

注 1： 这些参数为特征值，未经生产测试。

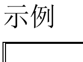
32.0 封装信息

32.1 封装标识信息

64 引脚 TQFP（10x10x1 mm）

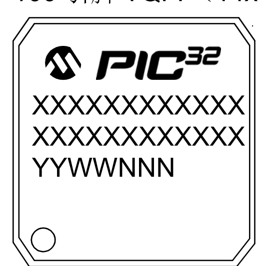


示例





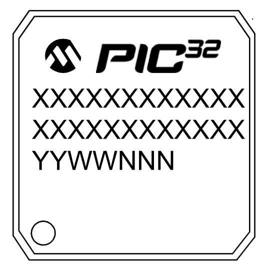
100 引脚 TQFP（14x14x1 mm）



示例



100 引脚 TQFP（12x12x1 mm）



示例

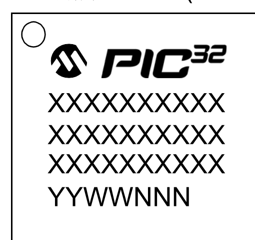


图注：		
	XX...X	客户信息
	Y	年份代码 （日历年的最后一位数字）
	Y	年份代码 （日历年的最后两位数字）
	WW	星期代码 （一月一日的星期代码为 “01”）
	NNN	以字母数字排序的追踪代码
	(e3)	雾锡 （Matte Tin， Sn）的 JEDEC 无铅标志
	*	表示无铅封装。JEDEC 无铅标志 （(e3)）标示于此种封装的外包装上。

注： Microchip 元器件编号如果无法在同一行内完整标注，将换行标出，因此会限制表示客户信息的字符数。

32.1 封装标识信息 （续）

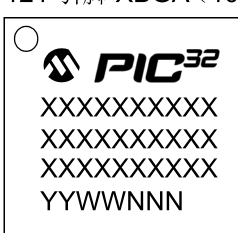
64 引脚 QFN（(9x9x0.9 mm）



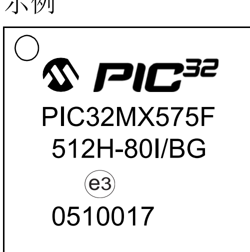
示例

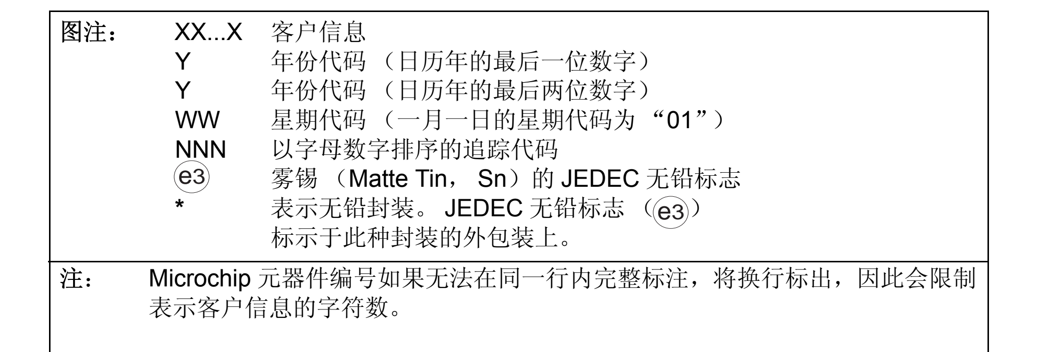


121 引脚 XBGA（10x10x1.1 mm）



示例





图注：
- XX...X 客户信息
- Y 年份代码 （日历年的最后一位数字）
- Y 年份代码 （日历年的最后两位数字）
- WW 星期代码 （一月一日的星期代码为 “01”）
- NNN 以字母数字排序的追踪代码
- (e3) 雾锡 （Matte Tin， Sn）的 JEDEC 无铅标志
- * 表示无铅封装。 JEDEC 无铅标志 （(e3)）标示于此种封装的外包装上。

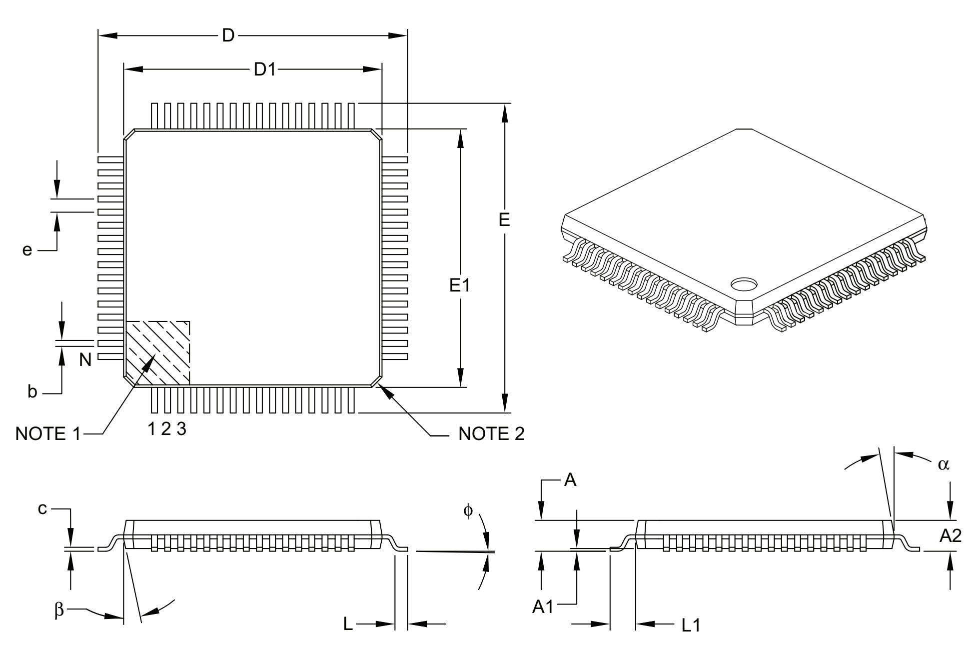
注： Microchip 元器件编号如果无法在同一行内完整标注，将换行标出，因此会限制表示客户信息的字符数。

32.2 封装详细信息

以下部分给出了封装的技术详细信息。

64 引脚塑封薄型四方扁平封装 （PT）——主体 10x10x1 mm， 2.00 mm [TQFP]

注：	最新封装图请至 http://www.microchip.com/packaging 查看 Microchip 封装规范。



	Units	MILLIMETERS		
	Dimension Limits	MIN	NOM	MAX
Number of Leads	N		64	
Lead Pitch	e		0.50 BSC	
Overall Height	A	–	–	1.20
Molded Package Thickness	A2	0.95	1.00	1.05
Standoff	A1	0.05	–	0.15
Foot Length	L	0.45	0.60	0.75
Footprint	L1		1.00 REF	
Foot Angle	φ	0°	3.5°	7°
Overall Width	E		12.00 BSC	
Overall Length	D		12.00 BSC	
Molded Package Width	E1		10.00 BSC	
Molded Package Length	D1		10.00 BSC	
Lead Thickness	c	0.09	–	0.20
Lead Width	b	0.17	0.22	0.27
Mold Draft Angle Top	α	11°	12°	13°
Mold Draft Angle Bottom	β	11°	12°	13°

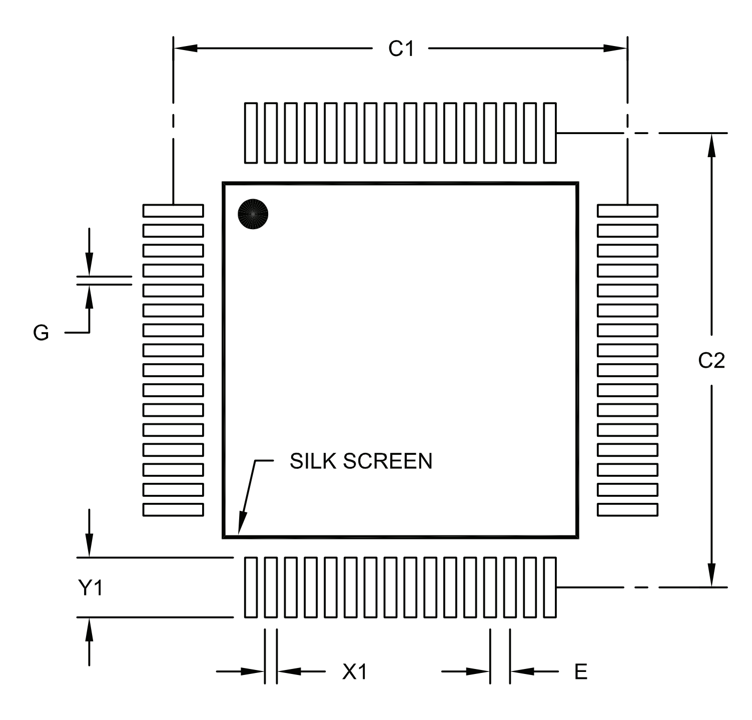
Notes:

1. Pin 1 visual index feature may vary, but must be located within the hatched area.
2. Chamfers at corners are optional; size may vary.
3. Dimensions D1 and E1 do not include mold flash or protrusions. Mold flash or protrusions shall not exceed 0.25 mm per side.
4. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M.
   BSC: Basic Dimension. Theoretically exact value shown without tolerances.
   REF: Reference Dimension, usually without tolerance, for information purposes only.

Microchip Technology Drawing C04-085B

64 引脚塑封薄型四方扁平封装 （PT）——主体 10x10x1 mm， 2.00 mm [TQFP]

注：	最新封装图请至 http://www.microchip.com/packaging 查看 Microchip 封装规范。



RECOMMENDED LAND PATTERN

Units		MILLIMETERS		
Dimension Limits		MIN	NOM	MAX
Contact Pitch	E		0.50 BSC	
Contact Pad Spacing	C1		11.40	
Contact Pad Spacing	C2		11.40	
Contact Pad Width (X64)	X1			0.30
Contact Pad Length (X64)	Y1			1.50
Distance Between Pads	G	0.20		

Notes:

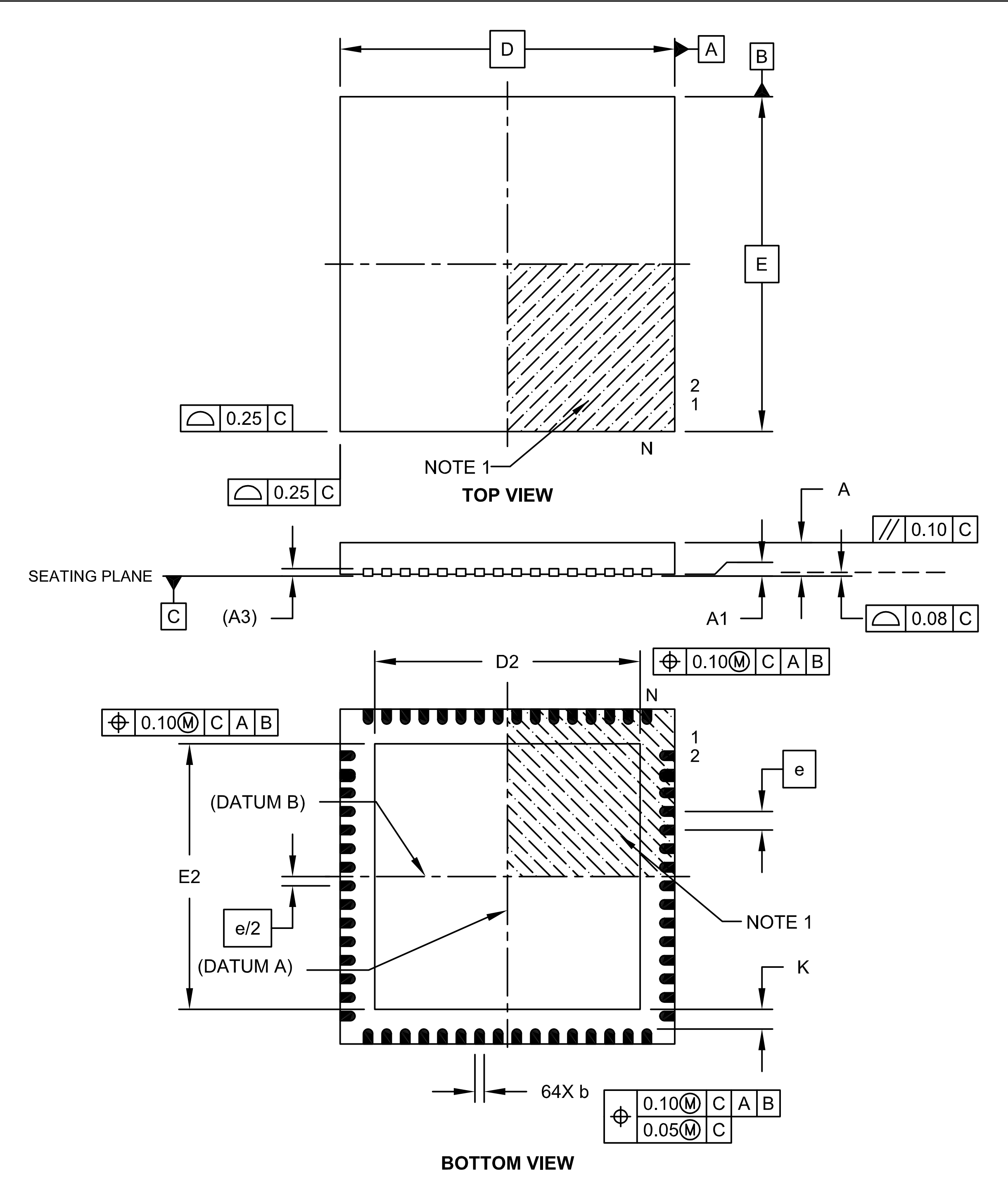
1. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M

   BSC: Basic Dimension. Theoretically exact value shown without tolerances.

Microchip Technology Drawing No. C04-2085A

64 引脚塑封四方扁平无引脚封装 （MR）——主体 9x9x0.9 mm [QFN]

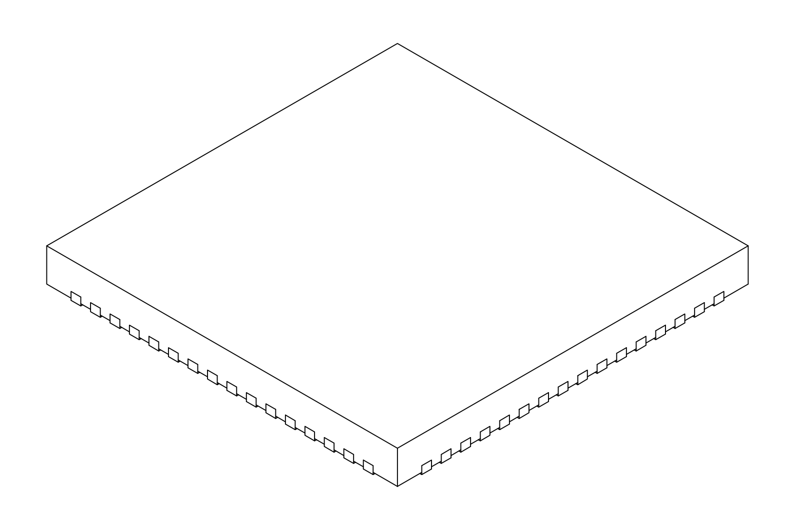
注：	最新封装图请至 http://www.microchip.com/packaging 查看 Microchip 封装规范。



Microchip Technology Drawing C04-149B Sheet 1 of 2

64 引脚塑封四方扁平无引脚封装 （MR）——主体 9x9x0.9 mm [QFN]

注：　最新封装图请至 http://www.microchip.com/packaging 查看 Microchip 封装规范。



Units		MILLIMETERS		
Dimension Limits		MIN	NOM	MAX
Number of Pins	N		64	
Pitch	e		0.50 BSC	
Overall Height	A	0.80	0.90	1.00
Standoff	A1	0.00	0.02	0.05
Contact Thickness	A3		0.20 REF	
Overall Width	E		9.00 BSC	
Exposed Pad Width	E2	7.05	7.15	7.50
Overall Length	D		9.00 BSC	
Exposed Pad Length	D2	7.05	7.15	7.50
Contact Width	b	0.18	0.25	0.30
Contact Length	L	0.30	0.40	0.50
Contact-to-Exposed Pad	K	0.20	-	-

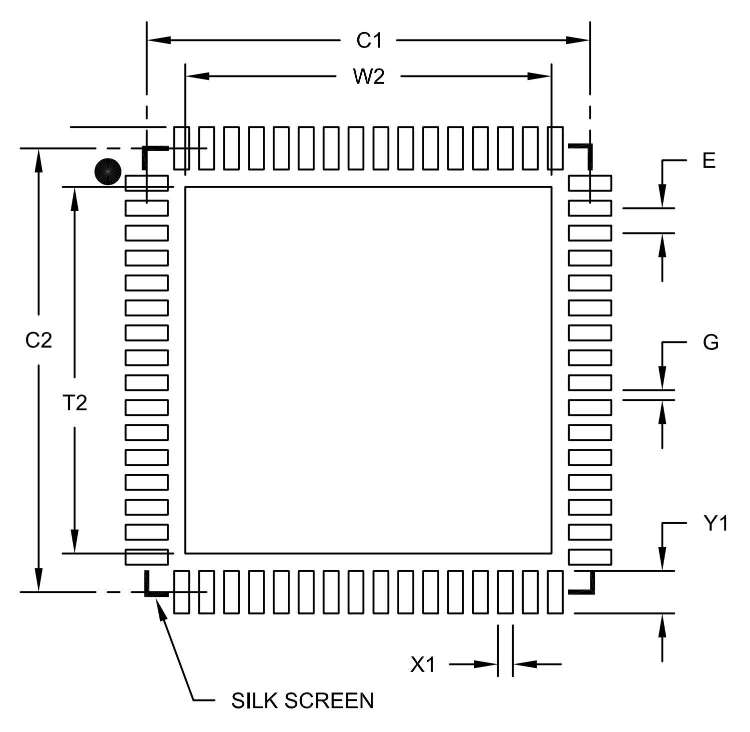
Notes:

1. Pin 1 visual index feature may vary, but must be located within the hatched area.
2. Package is saw singulated.
3. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M.
   BSC: Basic Dimension. Theoretically exact value shown without tolerances.
   REF: Reference Dimension, usually without tolerance, for information purposes only.

Microchip Technology Drawing C04-149B Sheet 2 of 2

64 引脚塑封四方扁平无引脚封装 （MR）——主体 9x9x0.9 mm，触点长度 0.40 mm [QFN]

注： 最新封装图请至 http://www.microchip.com/packaging 查看 Microchip 封装规范。



RECOMMENDED LAND PATTERN

Units		MILLIMETERS		
Dimension Limits		MIN	NOM	MAX
Contact Pitch	E		0.50 BSC	
Optional Center Pad Width	W2			7.35
Optional Center Pad Length	T2			7.35
Contact Pad Spacing	C1		8.90	
Contact Pad Spacing	C2		8.90	
Contact Pad Width (X64)	X1			0.30
Contact Pad Length (X64)	Y1			0.85
Distance Between Pads	G	0.20		

Notes:

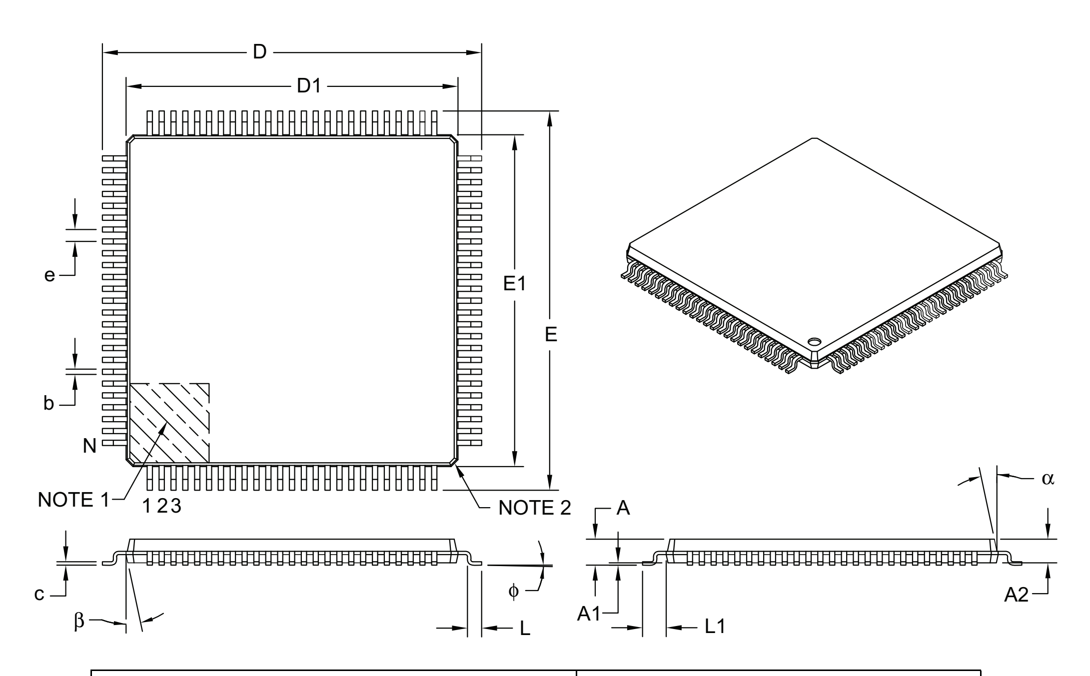
1. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M

BSC: Basic Dimension. Theoretically exact value shown without tolerances.

Microchip Technology Drawing No. C04-2149A

100 引脚塑封薄型四方扁平封装 （PF）——主体 14x14x1 mm， 2.00 mm [TQFP]

注：	最新封装图请至 http://www.microchip.com/packaging 查看 Microchip 封装规范。



Units		MILLIMETERS		
Dimension Limits		MIN	NOM	MAX
Number of Leads	N		100	
Lead Pitch	e		0.50 BSC	
Overall Height	A	–	–	1.20
Molded Package Thickness	A2	0.95	1.00	1.05
Standoff	A1	0.05	–	0.15
Foot Length	L	0.45	0.60	0.75
Footprint	L1		1.00 REF	
Foot Angle	φ	0°	3.5°	7°
Overall Width	E		16.00 BSC	
Overall Length	D		16.00 BSC	
Molded Package Width	E1		14.00 BSC	
Molded Package Length	D1		14.00 BSC	
Lead Thickness	c	0.09	–	0.20
Lead Width	b	0.17	0.22	0.27
Mold Draft Angle Top	α	11°	12°	13°
Mold Draft Angle Bottom	β	11°	12°	13°

Notes:

1. Pin 1 visual index feature may vary, but must be located within the hatched area.
2. Chamfers at corners are optional; size may vary.
3. Dimensions D1 and E1 do not include mold flash or protrusions. Mold flash or protrusions shall not exceed 0.25 mm per side.
4. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M.

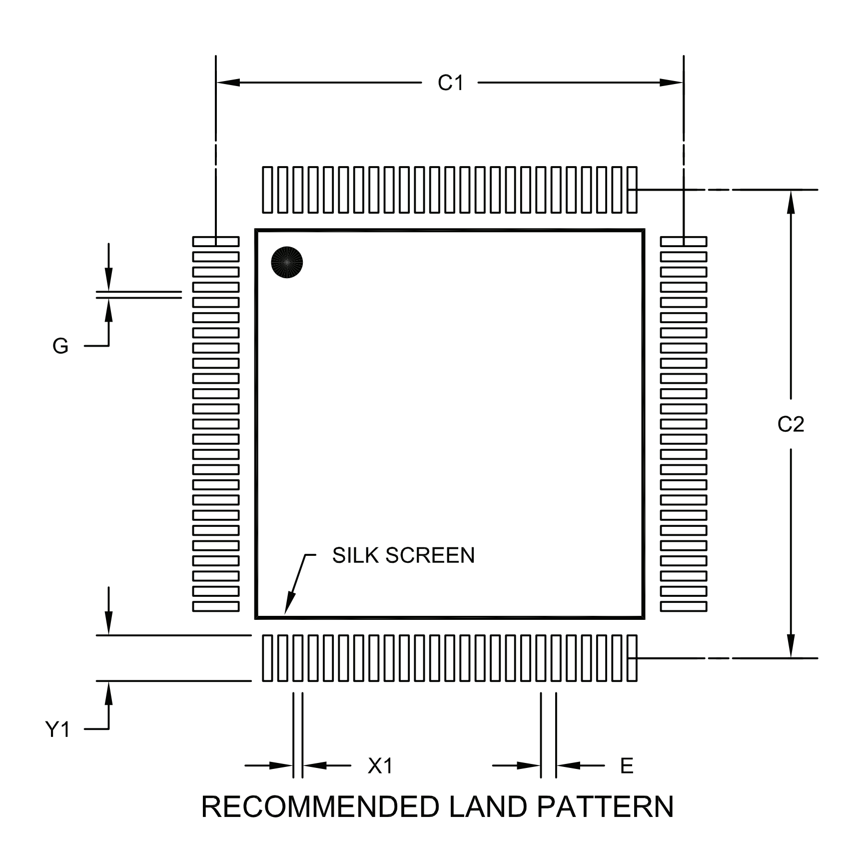
   BSC: Basic Dimension. Theoretically exact value shown without tolerances.

   REF: Reference Dimension, usually without tolerance, for information purposes only.

Microchip Technology Drawing C04-110B

100 引脚塑封薄型四方扁平封装 （PF）——主体 14x14x1 mm， 2.00 mm [TQFP]

注：	最新封装图请至 http://www.microchip.com/packaging 查看 Microchip 封装规范。



Units		MILLIMETERS		
Dimension Limits		MIN	NOM	MAX
Contact Pitch	E	0.50 BSC		
Contact Pad Spacing	C1		15.40	
Contact Pad Spacing	C2		15.40	
Contact Pad Width (X100)	X1			0.30
Contact Pad Length (X100)	Y1			1.50
Distance Between Pads	G	0.20		

Notes:

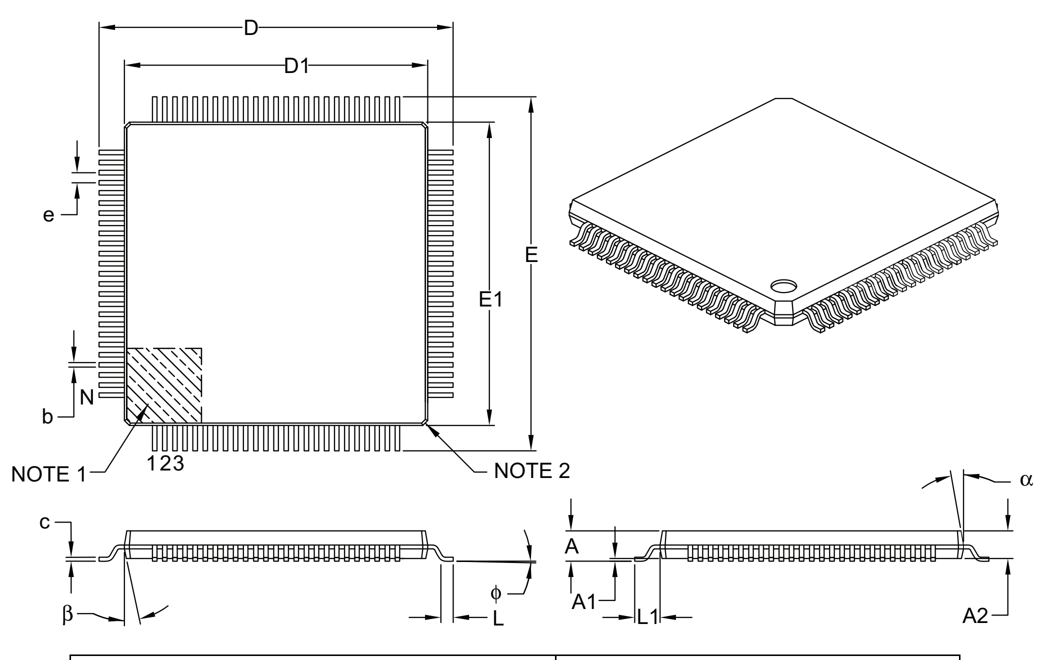
1. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M

   BSC: Basic Dimension. Theoretically exact value shown without tolerances.

Microchip Technology Drawing No. C04-2110A

100 引脚塑封薄型四方扁平封装 （PT）——主体 12x12x1 mm， 2.00 mm [TQFP]

注：	最新封装图请至 http://www.microchip.com/packaging 查看 Microchip 封装规范。



	Units	MILLIMETERS		
	Dimension Limits	MIN	NOM	MAX
Number of Leads	N	100		
Lead Pitch	e	0.40 BSC		
Overall Height	A	–	–	1.20
Molded Package Thickness	A2	0.95	1.00	1.05
Standoff	A1	0.05	–	0.15
Foot Length	L	0.45	0.60	0.75
Footprint	L1	1.00 REF		
Foot Angle	φ	0°	3.5°	7°
Overall Width	E	14.00 BSC		
Overall Length	D	14.00 BSC		
Molded Package Width	E1	12.00 BSC		
Molded Package Length	D1	12.00 BSC		
Lead Thickness	c	0.09	–	0.20
Lead Width	b	0.13	0.18	0.23
Mold Draft Angle Top	α	11°	12°	13°
Mold Draft Angle Bottom	β	11°	12°	13°

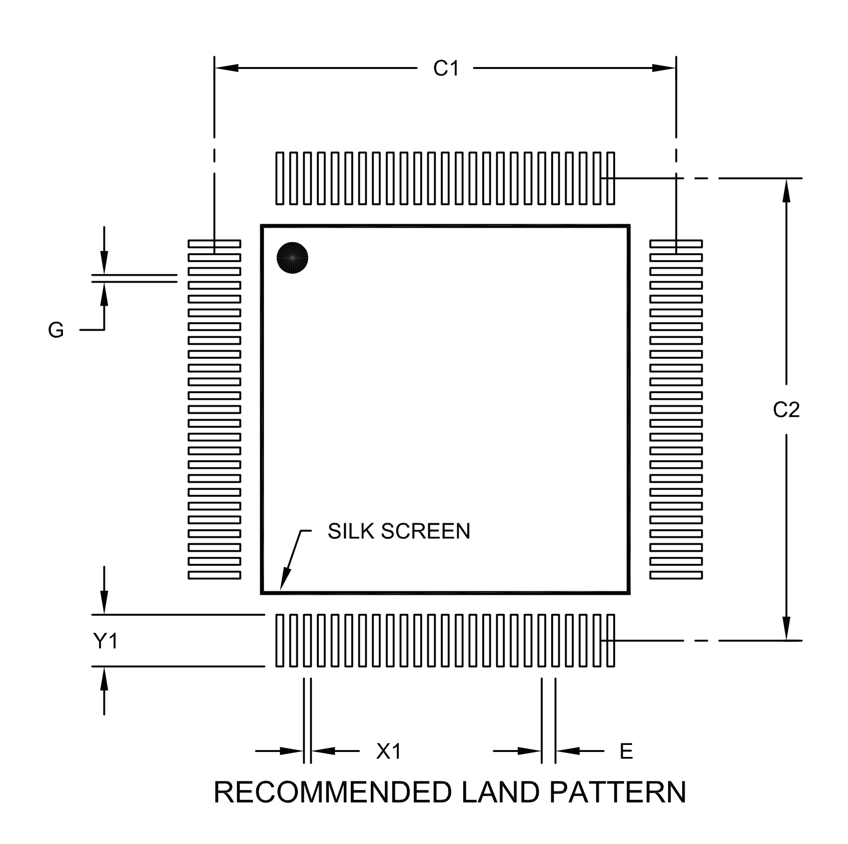
Notes:

1. Pin 1 visual index feature may vary, but must be located within the hatched area.
2. Chamfers at corners are optional; size may vary.
3. Dimensions D1 and E1 do not include mold flash or protrusions. Mold flash or protrusions shall not exceed 0.25 mm per side.
4. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M.
   BSC: Basic Dimension. Theoretically exact value shown without tolerances.
   REF: Reference Dimension, usually without tolerance, for information purposes only.

Microchip Technology Drawing C04-100B

100 引脚塑封薄型四方扁平封装 （PT）——主体 12x12x1 mm， 2.00 mm [TQFP]

注：	最新封装图请至 http://www.microchip.com/packaging 查看 Microchip 封装规范。



	Units	MILLIMETERS		
	Dimension Limits	MIN	NOM	MAX
Contact Pitch	E		0.40 BSC	
Contact Pad Spacing	C1		13.40	
Contact Pad Spacing	C2		13.40	
Contact Pad Width (X100)	X1			0.20
Contact Pad Length (X100)	Y1			1.50
Distance Between Pads	G	0.20		

Notes:

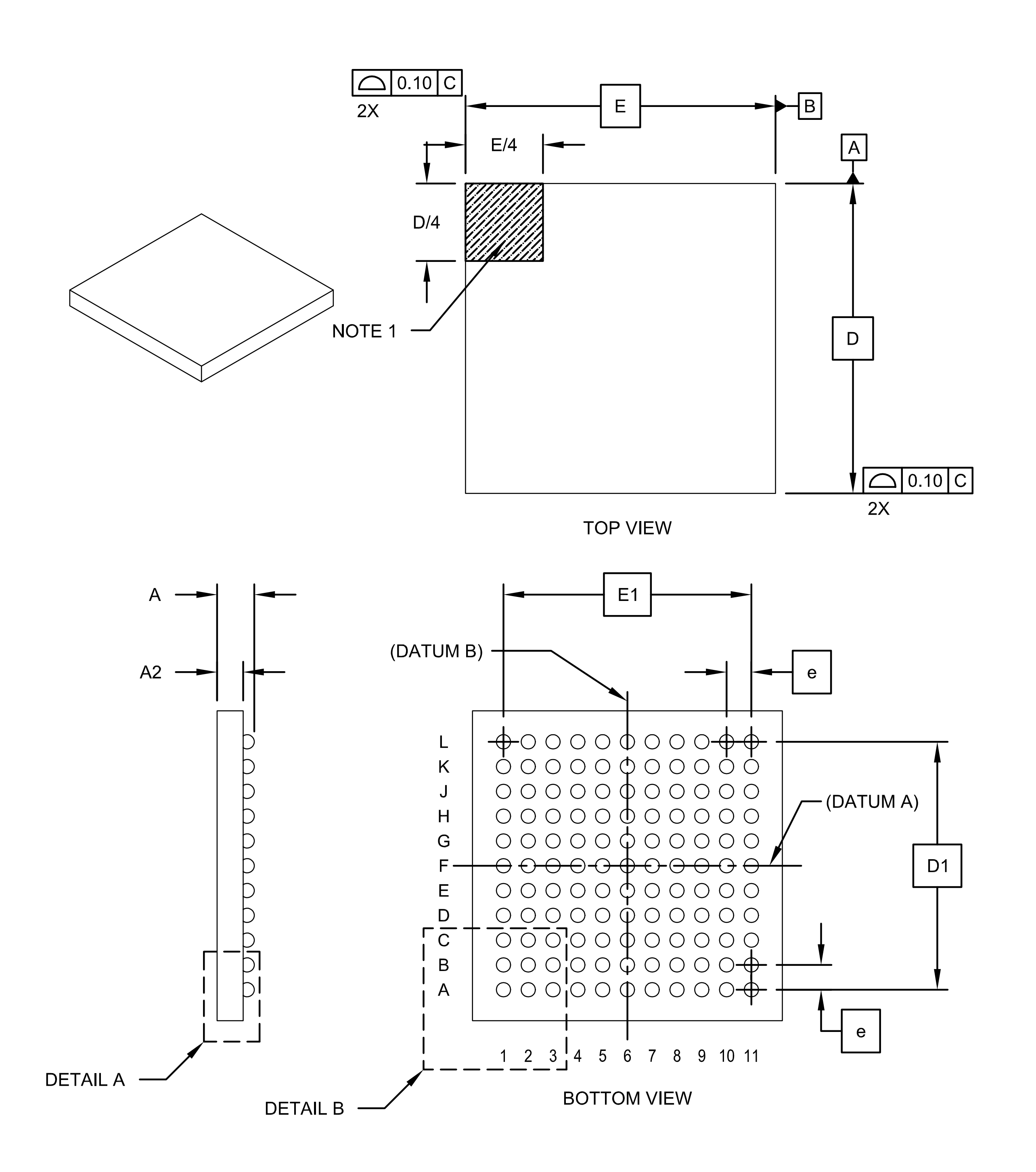
1. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M

BSC: Basic Dimension. Theoretically exact value shown without tolerances.

Microchip Technology Drawing No. C04-2100A

121 引脚塑封细间距球栅阵列封装 （**BG**）——主体 **10x10x1.10 mm[XBGA]**

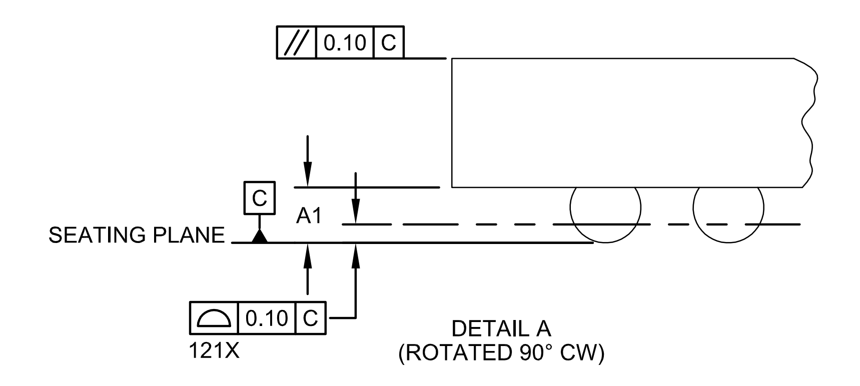
注：	最新封装图请至 http://www.microchip.com/packaging 查看 Microchip 封装规范。

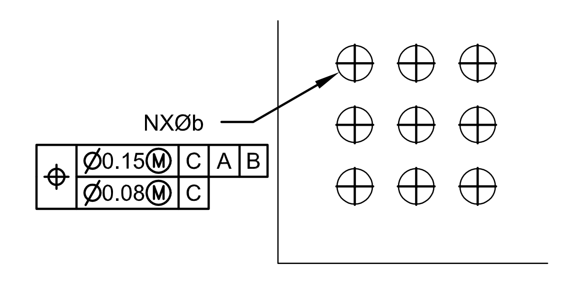


Microchip Technology Drawing C04-148A Sheet 1 of 2

121 引脚塑封细间距球栅阵列封装 （BG）——主体 10x10x1.10 mm[XBGA]

注： 最新封装图请至 http://www.microchip.com/packaging 查看 Microchip 封装规范。





DETAIL B

Units		MILLIMETERS		
Dimension Limits		MIN	NOM	MAX
Number of Contacts	N		121	
Contact Pitch	e		0.80 BSC	
Overall Height	A	1.00	1.10	1.20
Standoff	A1	0.25	0.30	0.35
Molded Package Thickness	A2	0.55	0.60	0.65
Overall Width	E		10.00 BSC	
Array Width	E1		8.00 BSC	
Overall Length	D		10.00 BSC	
Array Length	D1		8.00 BSC	
Contact Diameter	b		0.40 TYP	

Notes:
1. Pin 1 visual index feature may vary, but must be located within the hatched area.
2. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M.
   BSC: Basic Dimension. Theoretically exact value shown without tolerances.
   REF: Reference Dimension, usually without tolerance, for information purposes only.
3. The outer rows and colums of balls are located with respect to datums A and B.

Microchip Technology Drawing C04-148 Rev A Sheet 2 of 2

注：

附录 A： 从 PIC32MX3XX/4XX 移植到 PIC32MX5XX/6XX/7XX 器件

本附录提供了从 PIC32MX3XX/4XX 器件移植到 PIC32MX5XX/6XX/7XX 系列器件的注意事项概述。为 PIC32MX3XX/4XX 器件开发的代码在进行如下所列的相应更改后可移植到 PIC32MX5XX/6XX/7XX 器件。

A.1 DMA

PIC32MX5XX/6XX/7XX 器件不支持在空闲模式下停止 DMA 传输。

A.2 中断

PIC32MX5XX/6XX/7XX 器件具有针对某些外设模块的持久性中断。这意味着这些外设的中断条件必须在其中断标志清零之前被清除。

例如，要清除 UART 接收中断，用户应用必须首先读取 UART 接收寄存器以清除中断条件，然后清零相关的 UxIF 标志以清除待处理的 UART 中断。也就是说，在读取 UART 接收寄存器之前， UxIF 标志无法由软件清零。

表 A-1 列出了分别在 PIC32MX5XX/6XX/7XX 和 PIC32MX3XX/4XX 器件上实现的外设和相关中断。

此外，在 SPI 模块上，用于接收完成中断的 IRQ 数从 25 更改为 24，用于传送完成中断的 IRQ 数从 24 更改为 25。

表 A-1： PIC32MX3XX/4XX 与 PIC32MX5XX/6XX/7XX 的中断实现差异

模块	中断实现
输入捕捉	要清除中断源，应读取缓冲器结果 （ICxBUF）寄存器以获取缓冲器中低于中断阈值 （由 ICI<1:0> 位指定）的捕捉结果数。
SPI	接收和发送中断分别由 SRXISEL<1:0> 和 STXISEL<1:0> 位控制。要清除中断源，必须将数据写入SPIxBUF寄存器或者从SPIxBUF寄存器读取以获取要接收/发送的数据数（低于SRXISEL<1:0> 和 STXISEL<1:0> 位指定的级别）。
UART	UART 模块使能后立即产生发送中断。 接收和发送中断分别由 URXISEL<1:0> 和 UTXISEL<1:0> 位控制。要清除中断源，必须从 UxRXREG 寄存器读取或者将数据写入 UxTXREG 寄存器以获取要接收 / 发送的数据数 （低于 URXISEL<1:0> 和 UTXISEL<1:0> 位指定的级别）。
ADC	必须从结果寄存器 （ADC1BUFx）读取所有采样以清除中断源。
PMP	要清除中断源，应读取并行主端口数据输入 / 输出 （PMDIN/PMDOUT）寄存器。

附录 B： 版本历史

版本 A （2009 年 8 月）

这是本文档的初始版本。

版本 B （2009 年 11 月）

本版本包括以下全局更新：

- 在每章开头的阴影表格中添加了注 2。这个新注提供了关于可用寄存器及其关联位的信息

表 B-1 提供了其相应章 / 节中所做的其他主要更改。

表 B-1： 主要章节更新

章节名称	更新说明
“具有 USB、CAN 和以太网的 高性能 32 位闪存单片机”	添加了以下器件： - PIC32MX575F256L - PIC32MX695F512L - PIC32MX695F512H 更新了 100 引脚 TQFP 引脚图，以反映当前的引脚名称位置 （见 **“引脚图”** 部分）。 添加了 121 引脚球栅阵列 （XBGA）引脚图。 更新了表 1：“PIC32MX 特性” 添加以下表格： - 表 2：“引脚名：PIC32MX575F256L 和 PIC32MX575F512L 器件” - 表 3：“引脚名：PIC32MX675F512L 和 PIC32MX695F512L 器件” - 表 4：“引脚名：PIC32MX795F512L 器件” 更新了以下可承受 5V 电压的引脚： - 64 引脚 QFN：引脚 36 （D-/RG3）和引脚 37 （D+/RG2） - 64 引脚 TQFP：引脚 36 （D-/RG3）和引脚 37 （D+/RG2） - 100 引脚 TQFP：引脚 56 （D-/RG3）和引脚 57 （D+/RG2）
第 2.0 节 “32 位单片机入门指南”	删除了**第 2.3.1 节 “内部稳压器模式”**的最后一句。 删除了第 2.3.2 节 “外部稳压器模式”。
第 4.0 节 “存储器构成”	更新了所有寄存器表，以包括虚拟地址和所有复位值。 更新了图 4-1 的标题，以包括 PIC32MX575F256L 器件。 更新了图 4-3 的标题，以包括 PIC32MX695F512L 和 PIC32MX695F512H 器件。还将 PIC32MX795F512L 更改为 PIC32MX795F512**H**。 更新了表 4-3 的标题，以包括 PIC32MX695F512H 器件。 更新了表 4-5 的标题，以包括 PIC32MX575F5256L 器件。 更新了表 4-6 的标题，以包括 PIC32MX695F512L 器件。 颠倒了表 4-11 和表 4-12 的顺序。 颠倒了表 4-14 和表 4-15 的顺序。 更新了表 4-15 的标题，以包括 PIC32MX575F256L 和 PIC32MX695F512L 器件。 更新了表 4-45 的标题，以包括 PIC32MX575F256L 器件。 更新了表 4-47 的标题，以包括 PIC32MX695F512H 和 PIC32MX695F512L 器件。

表 **B-1**： 主要章节更新 （续）

章节名称	更新说明
第 **12.0** 节 **"I/O** 端口**"**	更新了第 **12.1.2** 节 **"**数字输入**"**的第二段并删除了表 12-1。
第 **22.0** 节 **"10** 位模数转换器 （**ADC**）**"**	更新了 ADC 转换时钟周期框图 （见图 22-2）。
第 **28.0** 节 **"**特殊功能**"**	删除了第 **28.3** 节 **"**片内稳压器**"**中对 ENVREG 引脚的引用。 更新了第 **28.3.1** 节 **"**片内稳压器和 **POR"**和第 **28.3.2** 节 **"**片内稳压器和 **BOR"**的第一句。 更新了片内稳压器的连接 （见图 28-2）。
第 **31.0** 节 **"**电气特性**"**	更新了绝对最大值并添加了注 3。 添加了 121 引脚 XBGA 封装的热封装特性 （见表 31-3）。 更新了工作电流 （IDD）直流特性 （见表 31-5）。 更新了空闲电流 （IIDLE）直流特性 （见表 31-6）。 更新了掉电电流 （IPD）直流特性 （见表 31-7）。 从程序闪存等待状态特性中删除了注 1 （见表 31-11）。 更新了 SPIx 模块从模式 （CKE = 1）时序特性，将 SDOx 引脚上的 MSb 和 Bit 14 之间的 SP52 更改为 SP35 （见图 31-13）。
第 **32.0** 节 **"**封装信息**"**	添加了 121 引脚 XBGA 封装标识信息和封装详细信息。
"产品标识体系"	添加了 BG 的定义 （121 引脚 10x10x1.1 mm， XBGA）。 添加了速度的定义。

注：

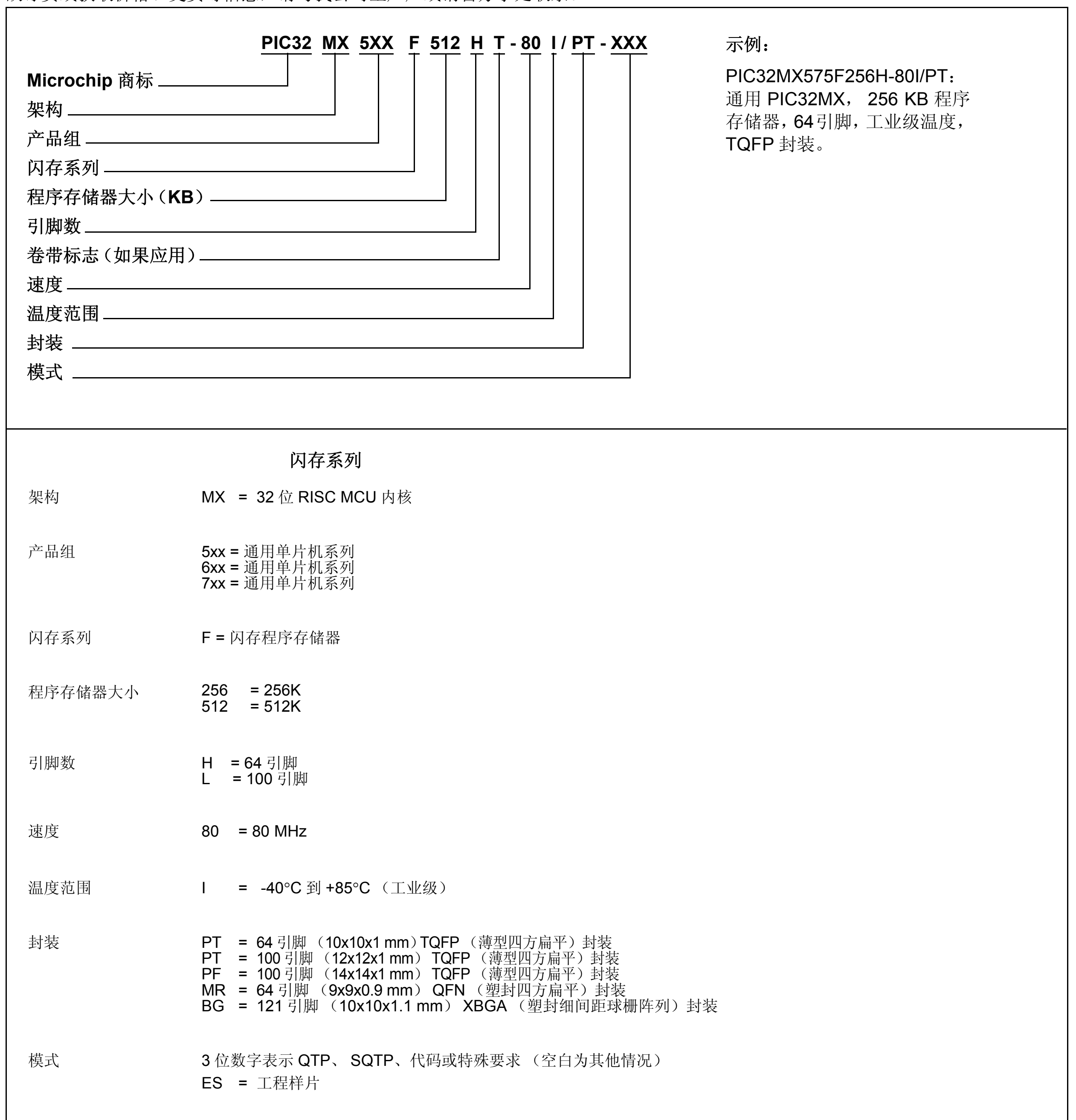
索引

Z

初稿

产品标识体系

欲订货或获取价格、交货等信息，请与我公司生产厂或销售办事处联系。



闪存系列

架构	MX = 32 位 RISC MCU 内核
产品组	5xx = 通用单片机系列 6xx = 通用单片机系列 7xx = 通用单片机系列
闪存系列	F = 闪存程序存储器
程序存储器大小	256 = 256K 512 = 512K
引脚数	H = 64 引脚 L = 100 引脚
速度	80 = 80 MHz
温度范围	I = -40°C 到 +85°C （工业级）
封装	PT = 64 引脚 （10x10x1 mm）TQFP （薄型四方扁平）封装 PT = 100 引脚 （12x12x1 mm） TQFP （薄型四方扁平）封装 PF = 100 引脚 （14x14x1 mm） TQFP （薄型四方扁平）封装 MR = 64 引脚 （9x9x0.9 mm） QFN （塑封四方扁平）封装 BG = 121 引脚 （10x10x1.1 mm） XBGA （塑封细间距球栅阵列）封装
模式	3 位数字表示 QTP、 SQTP、代码或特殊要求 （空白为其他情况） ES = 工程样片



全球销售及服务网点

美洲

公司总部 Corporate Office
2355 West Chandler Blvd.
Chandler, AZ 85224-6199
Tel: 1-480-792-7200
Fax: 1-480-792-7277
技术支持：
http://support.microchip.com
网址：www.microchip.com

亚特兰大 Atlanta
Duluth, GA
Tel: 678-957-9614
Fax: 678-957-1455

波士顿 Boston
Westborough, MA
Tel: 1-774-760-0087
Fax: 1-774-760-0088

芝加哥 Chicago
Itasca, IL
Tel: 1-630-285-0071
Fax: 1-630-285-0075

克里夫兰 Cleveland
Independence, OH
Tel: 216-447-0464
Fax: 216-447-0643

达拉斯 Dallas
Addison, TX
Tel: 1-972-818-7423
Fax: 1-972-818-2924

底特律 Detroit
Farmington Hills, MI
Tel: 1-248-538-2250
Fax: 1-248-538-2260

科科莫 Kokomo
Kokomo, IN
Tel: 1-765-864-8360
Fax: 1-765-864-8387

洛杉矶 Los Angeles
Mission Viejo, CA
Tel: 1-949-462-9523
Fax: 1-949-462-9608

圣克拉拉 Santa Clara
Santa Clara, CA
Tel: 408-961-6444
Fax: 408-961-6445

加拿大多伦多 Toronto
Mississauga, Ontario,
Canada
Tel: 1-905-673-0699
Fax: 1-905-673-6509

亚太地区

亚太总部 Asia Pacific Office
Suites 3707-14, 37th Floor
Tower 6, The Gateway
Harbour City, Kowloon
Hong Kong
Tel: 852-2401-1200
Fax: 852-2401-3431

中国 － 北京
Tel: 86-10-8528-2100
Fax: 86-10-8528-2104

中国 － 成都
Tel: 86-28-8665-5511
Fax: 86-28-8665-7889

中国 － 重庆
Tel: 86-23-8980-9588
Fax: 86-23-8980-9500

中国 － 香港特别行政区
Tel: 852-2401-1200
Fax: 852-2401-3431

中国 － 南京
Tel: 86-25-8473-2460
Fax: 86-25-8473-2470

中国 － 青岛
Tel: 86-532-8502-7355
Fax: 86-532-8502-7205

中国 － 上海
Tel: 86-21-5407-5533
Fax: 86-21-5407-5066

中国 － 沈阳
Tel: 86-24-2334-2829
Fax: 86-24-2334-2393

中国 － 深圳
Tel: 86-755-8203-2660
Fax: 86-755-8203-1760

中国 － 武汉
Tel: 86-27-5980-5300
Fax: 86-27-5980-5118

中国 － 西安
Tel: 86-29-8833-7252
Fax: 86-29-8833-7256

中国 － 厦门
Tel: 86-592-238-8138
Fax: 86-592-238-8130

中国 － 珠海
Tel: 86-756-321-0040
Fax: 86-756-321-0049

台湾地区 － 高雄
Tel: 886-7-536-4818
Fax: 886-7-536-4803

台湾地区 － 台北
Tel: 886-2-2500-6610
Fax: 886-2-2508-0102

亚太地区

台湾地区 － 新竹
Tel: 886-3-6578-300
Fax: 886-3-6578-370

澳大利亚 Australia - Sydney
Tel: 61-2-9868-6733
Fax: 61-2-9868-6755

印度 India - Bangalore
Tel: 91-80-3090-4444
Fax: 91-80-3090-4080

印度 India - New Delhi
Tel: 91-11-4160-8631
Fax: 91-11-4160-8632

印度 India - Pune
Tel: 91-20-2566-1512
Fax: 91-20-2566-1513

日本 Japan - Yokohama
Tel: 81-45-471- 6166
Fax: 81-45-471-6122

韩国 Korea - Daegu
Tel: 82-53-744-4301
Fax: 82-53-744-4302

韩国 Korea - Seoul
Tel: 82-2-554-7200
Fax: 82-2-558-5932 或
82-2-558-5934

马来西亚 Malaysia - Kuala Lumpur
Tel: 60-3-6201-9857
Fax: 60-3-6201-9859

马来西亚 Malaysia - Penang
Tel: 60-4-227-8870
Fax: 60-4-227-4068

菲律宾 Philippines - Manila
Tel: 63-2-634-9065
Fax: 63-2-634-9069

新加坡 Singapore
Tel: 65-6334-8870
Fax: 65-6334-8850

泰国 Thailand - Bangkok
Tel: 66-2-694-1351
Fax: 66-2-694-1350

欧洲

奥地利 Austria - Wels
Tel: 43-7242-2244-39
Fax: 43-7242-2244-393

丹麦 Denmark-Copenhagen
Tel: 45-4450-2828
Fax: 45-4485-2829

法国 France - Paris
Tel: 33-1-69-53-63-20
Fax: 33-1-69-30-90-79

德国 Germany - Munich
Tel: 49-89-627-144-0
Fax: 49-89-627-144-44

意大利 Italy - Milan
Tel: 39-0331-742611
Fax: 39-0331-466781

荷兰 Netherlands - Drunen
Tel: 31-416-690399
Fax: 31-416-690340

西班牙 Spain - Madrid
Tel: 34-91-708-08-90
Fax: 34-91-708-08-91

英国 UK - Wokingham
Tel: 44-118-921-5869
Fax: 44-118-921-5820

12/30/09